

Relazione Commissione Paritetica

Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

La Commissione Paritetica della Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica, costituita da:

Docenti: Proff. Maurizio Lenzerini (Presidente), Paolo Bottoni, Fabrizio Palma, Fiorenza Deriu

Studenti: Nicola Anzidei, Andrea De Lucia (impegnato all'estero nell'ambito del programma ERASMUS e quindi sostituito da Davide Busin), Chiara Di Blasi, Walter Mollica

e coadiuvata dalla Sig.ra Giuseppina Melita e la Dott.ssa Giuditta Filomena (personale tecnico amministrativo), si è riunita il giorno giovedì 27 novembre 2014 alle ore 17 presso l'aula B101 del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale Antonio Ruberti - ubicato in Via Ariosto, 25 - per organizzare il lavoro di redazione della Relazione della Commissione Paritetica per l'anno accademico 2013/2014.

La Commissione Paritetica ha convenuto di dover prendere in esame i seguenti corsi di studio:

Dipartimento di Informatica

- Corso di Laurea in Informatica (L-31)
- Corso di Laurea Magistrale in Informatica (LM-18)

Dipartimento di Ingegneria informatica, automatica e gestionale

- Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale (L-8)
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale (LM-31)
- Corso di Laurea in Ingegneria informatica e automatica (L-8)
- Corso di Laurea in Ingegneria dell'informazione – sede di Latina (L-8)
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (LM-32)
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica (LM-25)
- Corso di Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale e Robotica (LM-32)

Dipartimento di Ingegneria dell'informazione, elettronica e telecomunicazioni

- Corso di Laurea in Ingegneria delle Comunicazioni (L-8)
- Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (L-8)
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Comunicazioni (LM-27)
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (LM-29)

Dipartimento di Scienze statistiche

- Corso di Laurea in Statistica, Economia e Società (L-41)
- Corso di Laurea in Statistica, Economia, Finanza e Assicurazioni (L-41)
- Corso di Laurea in Statistica Gestionale (L-41)
- Corso di Laurea Magistrale in Scienze Attuariali e Finanziarie (LM-83)
- Corso di LM in Scienze Statistiche, Demografiche ed Economiche (LM-82)
- Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche e Decisionali (LM-82)

I lavori si sono conclusi il giorno 19 dicembre 2014.

Roma, 19 dicembre 2014

Prof. Maurizio Lenzerini

(Presidente Commissione Paritetica della

Facoltà dell'Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica)

1. Introduzione

La presente relazione è organizzata secondo i corsi di studio della Facoltà di Ingegneria dell'Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica. Come richiesto nell'all. V del Nuovo documento finale ANVUR, per ogni corso di studio, la relazione contiene analisi e proposte sui seguenti argomenti.

A – Prospettive occupazionali

Funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo. Eventuali iniziative di contatto con rappresentanti del mondo del lavoro in essere nelle Facoltà e/o Dipartimenti interessati e laddove non ci fossero iniziative specifiche è almeno opportuno fare riferimento al Progetto Soul.

B – Risultati di apprendimento

Efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati).

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

Qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.

D – Metodi accertamento

Validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

E – Riesame

Completezza ed efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento (azioni correttive).

F – Questionari

Gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

Nelle sezioni che seguono (dalla sezione 2 alla sezione 20) prendiamo in considerazione tutti i corsi della facoltà e sviluppiamo per ognuno degli argomenti sopra specificati. La sezione 21 è dedicata alle conclusioni.

I membri della Commissione Paritetica desiderano ringraziare la Sig.ra Giuseppina Melita e la Dott.ssa Giuditta Filomena per il supporto amministrativo fornito durante i lavori della commissione, e la Prof.ssa Cinzia Daraio ed il Dott. Fabio Nonino per l'aiuto fornito al Presidente nella raccolta dei dati.

2. Corso di Laurea in Informatica (L-31)

A – Prospettive occupazionali

Il Corso di Laurea in Informatica si caratterizza per combinare aspetti di formazione scientifica di base con aspetti professionalizzanti che incontrano le esigenze del mercato del lavoro nel settore informatico, sia dal punto di vista delle aziende produttrici di software, sia da quello delle aziende utilizzatrici di soluzioni software avanzate. Tali aspetti sono largamente riconosciuti dal Manifesto degli studi e supportati dall'organizzazione della didattica, come discusso più ampiamente al punto B. Per rafforzare le azioni di Job Placement e di inserimento nel mondo del lavoro attraverso attività di tirocinio, il Dipartimento ha attivato sin dal 1999 una Commissione Rapporti con le Aziende, che mantiene rapporti costanti con aziende e consorzi, privati e pubblici, del settore informatica nell'area di Roma e del Lazio, e che organizza due volte all'anno un evento, denominato IT Meeting e giunto nel maggio 2014 alla sua 31ma edizione, in cui le aziende possono presentare le loro opportunità di stage e di lavoro, e gli studenti possono svolgere colloqui preliminari con rappresentanti dei reparti tecnici e degli uffici del personale di tali aziende. La partecipazione delle aziende si mantiene intorno alle 15 aziende per evento, con alcune aziende che si presentano costantemente, a indicare un permanente interesse nei profili dei laureandi e neolaureati del Corso di Laurea.

I dati Alma Laurea per il 2013 non appaiono utilizzabili data l'esiguità del campione coinvolto, con risposte da soli 12 laureati su 13 al momento della rilevazione, Marzo 2014). Per completezza si riporta l'indicazione che il 25% dei laureati (cioè 3) lavora, mentre il 75% non lavora e risulta iscritto alla Laurea Magistrale (di questi un quarto circa cerca comunque lavoro). La media del tempo impiegato a ottenere un lavoro risulta di 4,3 mesi, dal momento dell'inizio della ricerca (5,5 mesi dal momento della laurea). Dei laureati che lavorano, uno prosegue il lavoro iniziato prima di laurearsi e due hanno iniziato a lavorare dopo la laurea. Tutti indicano comunque una crescita di competenze professionali a seguito della laurea.

Più interessanti appaiono i dati UnicoSOUL da cui, per l'arco di tempo considerato, si ricava che sono stati attivati 123 contratti, per 100 laureati (un laureato potrebbe avere attivato più contratti) di cui 53 per

lavoro autonomo e parasubordinato, 31 per contratti a tempo indeterminato, 21 contratti di apprendistato / inserimento, 18 contratti a tempo determinato, riflettendo caratteristiche tipica del mercato del lavoro in informatica, per complessivi oltre 50.000 giorni di lavoro. Significativo appare il dato che la stragrande maggioranza di questi contratti riguardano attività strettamente connesse alla qualifica di informatico, con solo 7 contratti rivolti a profili lavorativi esterni all'informatica o di lavoro di immissione dati non qualificata. È inoltre di interesse che 14 contratti sono stati attivati per attività di ricerca o docenza o per ruoli tecnici in università o istituti di ricerca.

Il Dipartimento ha attivato direttamente o partecipa a una serie di iniziative per favorire l'imprenditorialità giovanile, di seguito elencate:

Innovation Lab. Si tratta di una competizione che si svolge annualmente cui partecipano studenti di tutte le università romane. L'obiettivo di InnovActionLab è quello di fornire agli studenti gli strumenti per capire come un investitore privato guarda a un progetto imprenditoriale. Alcune startup, in cui sono presenti anche studenti del Corso di Laurea Magistrale in Informatica, sono state effettivamente create.

Gamification Lab. Il laboratorio, che rientra fra le attività didattiche del Corso di Laurea, opera al fine di realizzare forme di didattica innovative (on the job), attività di ricerca e progetti di sviluppo interdisciplinari promuovendo la cooperazione tra dipartimenti, docenti, ricercatori e studenti con aziende, enti pubblici e operatori finanziari.

Silicon Valley Study Tour. Un'iniziativa di student scouting, che ha portato finora centinaia di studenti italiani a visitare le più importanti aziende e start-up di Silicon Valley.

B – Risultati di apprendimento

Nel Manifesto degli Studi vengono indicate con chiarezza le due componenti della formazione, dove si dice che il Corso di Laurea in Informatica mira a fornire:

- Una preparazione culturale di base che permetta di ottenere: familiarità col metodo scientifico di indagine; capacità di comprendere ed utilizzare strumenti matematici di supporto; conoscenze metodologiche e competenze di base in un ampio spettro di settori delle scienze e delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione; familiarità con almeno una lingua dell'Unione Europea.
- Una preparazione tecnica che consentirà loro un rapido inserimento professionale nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

A questo scopo il percorso formativo si articola nel modo seguente:

- nel primo anno (i cui insegnamenti sono tutti obbligatori) viene fornita la preparazione matematica di base e vengono fornite le prime conoscenze fondamentali di Informatica, in particolare

relativamente all'architettura degli elaboratori, ai fondamenti dell'algorithmica e della programmazione; inoltre è previsto un insegnamento relativo alla lingua inglese;

- nel secondo anno (i cui insegnamenti sono tutti obbligatori) viene completata la necessaria preparazione matematica e vengono fornite ulteriori conoscenze di Informatica su aree la cui conoscenza è irrinunciabile per l'odierno informatico: architetture di rete, basi di dati, sistemi operativi, tecniche algoritmiche;
- nel terzo anno si completa la formazione informatica con un insegnamento obbligatorio nell'area dell'ingegneria del software, e si offre allo studente la possibilità di scegliere in quale direzione approfondire la propria preparazione: egli può orientarsi verso insegnamenti a carattere metodologico, se intende proseguire gli studi nel livello di istruzione successivo, oppure verso insegnamenti a carattere tecnologico se invece preferisce inserirsi nel mondo del lavoro una volta conseguito il titolo finale.

L'efficacia di questa impostazione si può rilevare sfruttando alcuni indicatori indiretti. In particolare, per il 2013, sono stati erogati 18135 CFU, con una media dei voti conseguiti di 24.58 e si sono laureati 112 studenti (dati InfoStud). I dati Alma Laurea, aggiornati al Maggio 2014, con risposte da parte di 71 laureati su 74 intervistati, descrivono una situazione analoga, con una media dei voti (dei laureati) di 25,4, un voto medio alla laurea di 100,1, un ritardo alla laurea rispetto alla durata del corso di 1,8 anni, per complessivi 5,2 anni, con un lieve abbassamento per ognuno dei valori corrispondenti rispetto all'anno precedente.

Nel 2013-2014 si è effettuato il passaggio a numero chiuso del corso di laurea triennale. I dati riportati indicano un netto aumento dei CFU erogati e dei laureati rispetto alla media degli anni precedenti, a fronte di un piccolissimo calo della media dei voti, forse legato all'accelerazione dei tempi di laurea.

Resta elevata la percentuale di studenti che svolgono un'attività lavorativa (67,6%), anche se solo il 26,8% svolge un lavoro coerente con gli studi.

Alcuni indicatori possono anche essere derivati dalle risposte al questionario OPIS. Infatti, alla domanda 1 (Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?) la percentuale delle risposte positive (decisamente sì o più no che sì) risulta intorno al 70% sia fra i frequentanti sia fra i non frequentanti. Analoghe percentuali si hanno per la domanda 3 (Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?), mentre per la domanda 8 (Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?), disponibile solo per i frequentanti, la percentuale delle risposte di segno positivo si avvicina al 90%.

Nel complesso emerge quindi un quadro di soddisfazione degli studenti in relazione all'organizzazione della didattica, in coerenza con gli obiettivi formativi. Di nuovo un confronto coi dati Alma Laurea, da cui risulta una percentuale del 78,8% fra i laureati soddisfatti del corso di laurea (23,9% decisamente sì, 61,8% più sì che no) e del 54,9% fra quelli che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso, rafforza la

coerenza dell'indicatore. È interessante notare come, rispetto all'anno precedente, a fronte di una percentuale costante di studenti soddisfatti, cresca il peso relativo di quelli decisamente soddisfatti.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

La qualificazione dei docenti, almeno per quanto riguarda i membri del Dipartimento impegnati nei corsi erogati dallo stesso, risulta di ottimo livello, se si considerano le risposte alle domande 6 (Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?), 7 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?), 9 (L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?) e 10 (Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?) del questionario OPIS, che vedono percentuali del 70% di risposte a segno positivo per le prime due e superiori all' 80% per le seconde due, prendendo in considerazione le sole risposte dei frequentanti, peraltro segnalando un calo del 10% e superiore rispetto ai dati dell'anno precedente. In tutti questi casi i valori rilevati sono leggermente inferiori a quelli della Facoltà nel suo complesso. Va comunque rilevato che il Corso di Laurea ha costantemente ricevuto il Bollino Blu del GRIN, in relazione alla qualificazione dei contenuti rispetto agli obiettivi formativi ritenuti propri di un corso di Laurea in Informatica.

La situazione delle risorse, problema persistente da diversi anni, continua a preoccupare e invece di migliorare risulta essere peggiorata rispetto agli anni precedenti, rimanendo le aule di studio distanti dallo studio dei docenti e dai laboratori.

Il peggioramento è dovuto alla dislocazione in aule di altri dipartimenti ma rispetto agli anni precedenti le sedi sono più distanti tra di loro creando qualche disagio agli studenti che devono frequentare lezioni di anni differenti.

Le nuove aule assegnate in alcuni casi risultano non adeguate come numero di posti e per i corsi di maggiore frequenza potrebbero esserci un disagio per gli studenti.

Gli spazi di di studio e di incontro sono migliorati rispetto agli anni precedenti, grazie alla disponibilità di un aula per tutto il pomeriggio e alla condivisione di un aula studio presso l'edificio F di via Regina Elena con la Scuola di Studi Avanzati.

D – Metodi accertamento

Sono rilevanti ai fini della discussione di questo punto, le domande 2 (Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?) e 4 (Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?) e 8 (Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?) del questionario. Dall'analisi delle risposte dei frequentanti si evidenziano valori di risposte positive ("decisamente sì" e "più sì che no") sopra il 70, sopra l'80 e sopra il 90%, rispettivamente, in linea coi valori medi per la Facoltà.

E – Riesame

La relazione del rapporto di riesame riporta le criticità e le relative azioni correttive individuate nell'anno precedente. Si segnala che l'introduzione del numero chiuso e attività specifiche di contatto con istituti superiori hanno portato per il 2013-2014 all'ingresso nel corso di laurea di studenti con punteggi nel test superiori a quelli degli anni passati. Le prime rilevazioni sembrano indicare un'attenuazione dei problemi derivanti dalla scarsa preparazione degli studenti in ingresso.

F – Questionari

I questionari vengono raccolti dall'apposita commissione del consiglio e vengono in ogni caso comunicati ai docenti per intraprendere le azioni necessarie.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.studiareinformatica.uniroma1.it/it>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

3. *Corso di Laurea Magistrale in Informatica (LM-18)*

A – Prospettive occupazionali

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica si caratterizza per combinare aspetti avanzati di formazione scientifica nell'ambito informatico con aspetti professionalizzanti che mettano in grado i laureati di assumere ruoli di responsabilità nel settore informatico, sia dal punto di vista delle aziende produttrici di software, sia da quello delle aziende utilizzatrici di soluzioni software avanzate. Tali aspetti sono largamente riconosciuti dal Manifesto degli studi e supportati dall'organizzazione della didattica, come discusso più ampiamente al punto B. Per rafforzare le azioni di Job Placement e di inserimento nel mondo del lavoro attraverso attività di tirocinio, il Dipartimento ha attivato una Commissione Rapporti con le Aziende, che mantiene rapporti costanti con aziende e consorzi, privati e pubblici, del settore informatica nell'area di Roma e del Lazio, e che organizza due volte all'anno un evento, denominato IT Meeting e giunto nel maggio 2014 alla sua 31ma edizione, in cui le aziende possono presentare le loro

opportunità di stage e di lavoro, e gli studenti possono svolgere colloqui preliminari con rappresentanti dei reparti tecnici e degli uffici del personale di tali aziende. La partecipazione delle aziende si mantiene intorno alle 15 aziende per evento, con alcune aziende che si presentano costantemente, a indicare un permanente interesse nei profili dei laureandi e neolaureati del Corso di Laurea.

I dati Alma Laurea per la Laurea Magistrale non permettono di effettuare nessuna analisi, data l'esiguità del campione al momento della rilevazione, Maggio 2014. Aggregandoli ai dati relativi ai laureati della Laurea Specialistica al 2013, si hanno 35 risposte su 37 laureati. Di questi 21 (60%) lavora, per il 47,1% in maniera stabile, mentre il 40% è impegnato nella formazione post-laurea, tipicamente in un dottorato di ricerca. Va rilevato che per la laurea magistrale si registra un 57,1% di laureati che hanno iniziato a lavorare dopo il conseguimento della laurea, in linea con la rilevazione precedente, e diversamente dai valori rilevati nel rapporto precedente per la laurea triennale. Per quanto riguarda coloro che proseguono il lavoro iniziato prima della laurea, il 42,7% con un miglioramento nelle competenze professionali per il 66,7% di questi e sotto il profilo economico per 33,3%. Il 90,4% del campione indica un valore positivo, da Abbastanza efficace a Molto efficace, per la laurea conseguita in relazione alla soddisfazione per l'attuale lavoro. In media, occorrono 3 mesi dal conseguimento della laurea all'inizio dell'attività lavorativa (nella rilevazione precedente questo era di due mesi, peggioramento verosimilmente legato alla situazione di crisi). Come nella rilevazione dell'anno precedente, la laurea magistrale offre un vantaggio nella remunerazione rispetto ai valori della laurea triennale, (circa 1300 euro contro circa 900 euro). Per il 71,4% le competenze acquisite con la laurea sono utilizzate in maniera elevata nell'ambiente di lavoro.

Tenendo in considerazione i dati UnicoSOUL, che però si riferiscono a laureati nell'ultimo triennio, si rilevano 123 contratti sottoscritti per 100 laureati, di cui almeno 75 in attività legate all'informatica (per motivi di privacy dati relativi a settori con pochi laureati non sono riportati) per complessivi 50.012 giorni contrattuali.

Gli studenti della laurea magistrale partecipano alle iniziative per favorire l'imprenditorialità giovanile, che vedono coinvolto il Dipartimento, di seguito elencate:

Innovaction Lab. Si tratta di una competizione che si svolge annualmente cui partecipano studenti di tutte le università romane. L'obiettivo di InnovActionLab è quello di fornire agli studenti gli strumenti per capire come un investitore privato guarda a un progetto imprenditoriale. Alcune startup, in cui sono presenti anche studenti del Corso di Laurea Magistrale in Informatica, sono state effettivamente create.

Gamification Lab. Il laboratorio, che rientra fra le attività didattiche del Corso di Laurea, opera al fine di realizzare forme di didattica innovative (on the job), attività di ricerca e progetti di sviluppo

interdisciplinari promuovendo la cooperazione tra dipartimenti, docenti, ricercatori e studenti con aziende, enti pubblici e operatori finanziari.

Silicon Valley Study Tour. Un'iniziativa di student scouting, che ha portato finora centinaia di studenti italiani a visitare le più importanti aziende e start-up di Silicon Valley.

B – Risultati di apprendimento

Secondo il Manifesto degli studi, il Corso di Laurea magistrale in Informatica mira a preparare gli studenti:

- ad affrontare problemi che possono riguardare qualsiasi ambito dell'informatica ed a saperli risolvere in autonomia applicando il metodo scientifico;
- ad affrontare con competenza e metodo i progressi della tecnologia ed a contribuire attivamente al loro avanzamento;

ad accedere a corsi di studio di livello superiore a livello nazionale e internazionale, fornendo inoltre una preparazione tecnica che consentirà loro un rapido inserimento professionale nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. A tale scopo, il percorso formativo si articola nel modo seguente:

- nel primo anno, i cui insegnamenti sono in gran parte obbligatori, viene fornita la preparazione di livello specialistico relativamente alle aree degli algoritmi e delle strutture dati, dei compilatori, della calcolabilità, della complessità, della progettazione del software e dei sistemi distribuiti;
- nel secondo anno si offre allo studente la possibilità di scegliere in quale direzione approfondire la propria preparazione, che può essere orientata verso tematiche relative agli algoritmi, alla matematica discreta, all'informatica teorica, alla progettazione del software, all'intelligenza artificiale, alle reti, alla sicurezza. Nel secondo anno è prevista inoltre l'attività per la preparazione della tesi di laurea, che presenta i risultati di uno studio originale di natura applicativa, sperimentale o teorica. Per molti insegnamenti è prevista attività progettuale svolta in laboratorio, finalizzata allo sviluppo ed al testing di soluzioni avanzate per problemi di complessità paragonabile a quella che si incontra nel mondo reale.

Anche in questo caso, alcuni indicatori indiretti possono essere utilizzati per la verifica della validità dell'impostazione adottata. Meno del 20% degli iscritti si laurea nei due anni, mentre il 73,5% impiega tre o quattro anni. Secondo i dati AlmaLaurea la durata media degli studi è di tre anni, ma l'età media al momento della laurea è di 26,9 anni, dato da confrontare con l'età media di 26,7 anni per la laurea triennale. Rispetto alla rilevazione precedente, si abbassa la percentuale di studenti con esperienze lavorative durante gli studi (68,6%). La media dei voti per esame e del voto di laurea si alza rispetto alla laurea triennale, a 26,6 e 109,4 rispettivamente, a indicazione di una forte motivazione e della possibilità,

data dalla concentrazione dei corsi presso un'unica sede, di stabilire maggiore continuità nei rapporti fra gli studenti e i professori, con un migliore accesso anche ai laboratori del Dipartimento.

Anche in questo caso possiamo utilizzare alcune risposte al questionario OPIS per ricavare dati indiretti. Alla domanda 1 (Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?) la percentuale delle risposte positive (decisamente sì o più no che sì) risulta intorno al 83% per i frequentanti e all'80% fra i non frequentanti. Alla domanda 3 (Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?) le percentuali corrispondenti risultano 80% e 85%, mentre per la domanda 8 (Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?), disponibile solo per i frequentanti la percentuale delle risposte di segno positivo è superiore al 90%. In tutti questi casi la media delle risposte positive è leggermente superiore a quella della Facoltà.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

La qualificazione dei docenti, almeno per quanto riguarda i membri del Dipartimento impegnati nei corsi erogati dallo stesso, risulta di ottimo livello, se si considerano le risposte alle domande 6 (6. Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?), 7 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?), 10 (Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?) e 9 (L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?) del questionario OPIS vedono percentuali superiori all'80% di risposte a segno positivo per le prime tre e superiore al 90% per la quarta.

Le problematiche relative all'accesso alle risorse per gli studenti della Laurea Magistrale risultano essersi aggravate visto che i corsi sono stati divisi in due sedi distinte (Via salaria e Viale regina elena) che obbligano gli studenti a spostarsi da una sede all'altra per seguire le lezioni. Le aule molte volte risultano inadeguate per le esigenze didattiche. Con la condivisione dell'aula di studio nella palazzina F e con un'altra aula disponibile per studiare, il problema delle aule dove studiare o lavorare in gruppo si è ridotto. Il rinnovamento delle macchine del laboratorio è stata un positivo per rendere il laboratorio più funzionale per gli studenti e per le esigenze didattiche.

D – Metodi accertamento

Sono rilevanti ai fini della discussione di questo punto, le domande 2 (Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?) e 4 (Le modalità di esame sono state definite in

modo chiaro?) del questionario. Dall'analisi delle risposte (per i frequentanti) si evidenziano valori di risposte positive ("decisamente sì" e "più sì che no") per l'80% e il 90%, rispettivamente.

E – Riesame

Sono state individuate le criticità e le relative azioni correttive individuate nell'anno precedente. Si sottolinea un'iniziativa intrapresa quest'anno nell'ambito della laurea triennale, basata su seminari avanzati riconoscibili come attività di tirocinio, per portare gli studenti a familiarizzare con argomenti più tipicamente legati alle attività di ricerca e approfondite nella laurea magistrale. Ci si aspetta che questo porterà a un maggiore interesse per l'accesso al secondo livello di laurea.

F – Questionari

I questionari vengono raccolti dall'apposita commissione del consiglio e vengono in ogni caso comunicati ai docenti per intraprendere le azioni necessarie.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.studiareinformatica.uniroma1.it/it>.

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

4. Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale (L-8)

A. Prospettive occupazionali

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, gli obiettivi formativi nell' a.a. 2013-2014 sono coerenti con le possibilità di impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti. Inoltre sono soddisfatte coerentemente anche le seguenti esigenze professionali:

- la reingegnerizzazione dei processi aziendali;
- la configurazione di sistemi informativi e di comunicazione integrati;
- lo sviluppo di modelli, sistemi e applicazioni di supporto alle decisioni;

- la progettazione di sistemi e procedure organizzative per l'interazione tra imprese e tra queste e gli acquirenti dei beni e servizi prodotti;
- la configurazione dei sistemi di pianificazione e controllo delle attività operative e finanziarie;
- pianificazione strategica;
- controllo di gestione;
- analisi dei costi e valutazione degli investimenti;
- project management;
- gestione della produzione e della distribuzione;
- gestione della qualità e della sicurezza;
- marketing industriale.

I laureati del corso triennale in ingegneria gestionale nel 2013 rispondenti al questionario Almalaurea 2014 sono 88 su 92 con un tasso di risposta del 95, 7%. Di questi sono iscritti ad un corso di laurea magistrale circa il 99%. Ad un anno dalla laurea il 17% dichiara di lavorare. La lettura congiunta di questi dati evidenzia che la maggior parte dei laureati ha intenzione di conseguire la laurea magistrale.

La forza delle relazioni con le imprese e il radicamento territoriale del CdS, è particolarmente rilevante, e derivante dalla gestione delle relazioni con aziende ed enti di ricerca attivi già dall'anno 2012-2013.

Convenzioni con soggetti professionali:

- ISTAT
- VASCA NAVALE – CNR
- ISCOM
- CNR

Partnership (soggetti socio-economici):

- A.C.R.A.F S.P.A.
- ABB S.P.A.
- ACCENTURE SPA
- AGC AUTOMOTIVE ITALIA SRL
- AGIC TECHNOLOGY SRL

- AICOMPLY SRL
- ALCATEL-LUCENT ITALIA SPA
- ALD AUTOMOTIVE
- ALMAVIVA SPA
- ALTEVIE TECHNOLOGIES SRL
- ARISTON THERMO SPA
- ART S.P.A.- AUBAY RESEARCH & TECHNOLOGIES
- ASSOGEST S.R.L
- AXA MPS FINANCIAL LIMITED
- AZIENDA OSPEDALIERA SAN CAMILLO FORLANINI
- Bain & Company Italy Inc
- BALLONSPA
- BETECH SRL
- BETWEEN SPA
- BNL GRUPPO BNP PARIBAS
- BORGO SCOPETO E CAPARZO SRL SOC. AGRICOLA
- BRISTOL-MYERS SQUIBB SRL
- BTICINO SPA
- BUSINESS INTEGRATION PARTNERS
- C.S.I. COMPAGNIA SURGELATI ITALIANI S.P.A.
- CAPGEMINI S.P.A.
- CBS OUTDOOR SRL
- CEDEL ELIS
- COFELY ITALIA SPA
- COLGATE-PALMOLIVE COMMERCIALE

- CONSEL - CONSORZIO ELIS
- CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI
- CORDEN PHARMA LATINA S.P.A.
- CROWN CLOSURES ITALY SRL
- CSC ITALIA SRL
- DAB SISTEMI INTEGRATI
- DELOITTE EXTENDED BUSINESS SERVICES S.R.L.
- DELOITTE FINANCIAL ADVISORY SERVICES
- DOUBLE CONSULTING SRL
- ENAC - ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE
- ENEL GREEN POWER SPA
- ENEL PRODUZIONE SPA
- ENEL SOLE SRL
- ENEL SPA
- ENGINEERING ING.INFORMATICA S.P.A.
- ENI CORPORATE UNIVERSITY
- ERA ELECTRONIC SYSTEMS S.R.L.
- ERICSSON TELECOMUNICAZIONI SPA
- EUROCONSULTING S.R.L.
- FERRARI S.p.A.
- FERROVIE DELLO STATO
- FINCANTIERI- CANTIERI ITALIANI NAVALI SPA
- GOODYEAR DUNLOP TIRES ITALIA S.P.A.
- HAUPT PHARMA LATINA S.R.L.
- HEINZ ITALIA SPA

- HOTEL INVEST ITALIANA
- HYDRO ALUMINIUM SLIM s.p.a
- IBM ITALIA S.P.A.
- IDEAL STANDARD INDUSTRIALE SRL
- IKEA ITALIA RETAIL S.R.L.
- IMET S.P.A.
- INDESIT COMPANI SPA
- INSPEARIT
- JUPITER ASSET MANAGEMENT
- LATTANZIO E ASSOCIATI SPA
- LEONARDO GROUP SRL
- LUXOTTICA SRL
- MACROAZIENDA S.R.L.
- MAE
- MAGALDI POWER S.P.A.
- MAZDA MOTOR ITALIA SPA
- MBDA Italia Spa
- MBS CONSULTING
- MEWARE SRL
- MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
- NEED S.R.L
- NESPRESSO ITALIANA SpA
- NOMURA INTERNATIONAL PLC ITALIAN BRANCH
- NUOVO PIGNONE SPA
- ORIZZONTE SISTEMI NAVALI

- PFIZER ITALIA S.R.L
- PHILIP MORRIS ITALIA S.R.L.
- PIAGGIO & C S.P.A.
- PLADA INDUSTRIALE SRL
- POLTRONA FRAU SPA
- RENAULT ITALIA S.P.A.
- RFI SpA
- ROMA METROPOLITANE SRL
- SACE SPA
- SAPIENZA UNIVERSITA' DI ROMA - DPT INGEGNERIA INFORMATICA, AUTOMATICA E GESTIONALE "A. RUBERTI"
- SDA EXPRESS COURIER
- SELEX ELSAG SPA
- SELEX SERVICE MANAGEMENT SPA
- SICAMB S.P.A.
- SISTeMA
- SOLARIA ENERGY S.R.L.
- STUDIO FERRARO
- TECHNIP S.P.A
- TELECOM SPA
- TELESPAZIO
- TOPFLOOR
- TOTAL E&P Italia
- TRELLEBORG WHEEL SYSTEMS SPA
- UFFICIO MAE OIV/B

- UNILEVER ITALIA LOGISTICS S.R.L
- UNILEVER ITALIA MKT. OPERATIONS S.R.L
- VALENTINO
- VITROCISSET S.P.A.
- WIDE PILOT
- WIDEX ITALIA S.P.A.
- WIND TELECOMUNICAZIONI SPA

Con il supporto dell'iniziativa *InFORMIAMOCI* che consiste in una serie di seminari in cui aziende, enti di ricerca e più in generale organizzazioni e/o persone che a vario titolo sono interessate ad un confronto con i nostri studenti, presentano le loro attività, le possibilità di inserimento lavorativo, nonché possibili sinergie con il mondo accademico.

Aziende partner:

- HAY GROUP
- ANGELINI SpA
- SOSE
- Neomobile
- UNILEVER
- TRENITALIA
- SOFT STRATEGY
- UNINDUSTRIA Johnson Medical SpA
- UNINDUSTRIA Bristol-Myers Squibb Srl
- UNINDUSTRIA Baxter SpA
- UNINDUSTRIA Biomedica Foscama Group SpA
- Federlazio

- PROCTER&GAMBLE
- OMRON
- Spinoff universitarie: aiComly, ACTOR
- ECCE Customer
- KMPG
- ALFA GROUP
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE
- POSTE ITALIANE
- Mega MGA HR

B. Risultati di apprendimento

L'ingegnere gestionale, nell'ambito della classe delle Ingegnerie dell'Informazione, ha una formazione di base che integra le conoscenze fisico-matematiche comuni a tutte le lauree in ingegneria e i contenuti fondamentali delle discipline che qualificano il settore dell'informazione (informatica, elettrotecnica, automatica, elettronica, telecomunicazioni), con la comprensione degli elementi fondamentali dell'analisi economica e organizzativa e delle tecniche decisionali. Su questa base vengono sviluppate competenze distintive sulle metodologie e gli strumenti di intervento nella gestione dei sistemi complessi. In particolare, l'ingegnere gestionale è in grado di applicare efficacemente le tecnologie dell'informazione e le metodologie della ricerca operativa, dell'analisi economica e del management alla soluzione dei problemi dell'organizzazione e della gestione operativa dei sistemi produttivi. Gli obiettivi formativi specifici appena descritti appaiono pienamente coerenti con le attività formative previste, come anche testimoniato dai dati sull'assorbimento dei laureati da parte del mondo del lavoro e dalle percentuali di studenti che decidono di iscriversi al Corso di Laurea Magistrale.

C. Qualificazione dei docenti e delle risorse

Per i corsi Laurea di Ingegneria Gestionale, sono disponibili in condivisione:

a) aule attrezzate:

a1) Sede Via Ariosto

- Aule B2 – “aula Cadoli” (capienza 80 posti)

- A3 (capienza 35 posti)
- A4 (capienza 35 posti)
- A5 (capienza 35 posti)
- A6 (capienza 35 posti)
- A7 (capienza 35 posti)

Tutte le aule della sede di via Ariosto sono attrezzate con videoproiettore, schermo, lavagna a gesso.

E' presente in tutte le aule la connessione Wi-Fi (rete del DIAG e rete Sapienza).

a2) Sede Via Eudossiana

- Aula 6 (capienza 72 posti)
- Aula 8 (capienza 166 posti)
- Aula 9 (capienza 84 posti)
- Aula 22 (capienza 60 posti)
- Aula 25 (capienza 72 posti)
- Aula 29 (capienza 108 posti)
- Aula 33 (capienza 200 posti)

Tutte le aule della sede di via Eudossiana sono attrezzate con schermo e lavagna a gesso. Le aule 8 e 33 sono attrezzate con videoproiettore. La connessione Wi-Fi è assente o instabile. Lo stato di manutenzione di alcune aule è molto carente.

a3) Sede Via Scarpa - Via del Castro Laurenziano

- Aula 1 (capienza 96 posti)
- Aula 2 (capienza 96 posti)
- Aula 3 (capienza 150 posti)
- Aula 7 (capienza 96 posti)
- Aula 12 (capienza 252 posti)
- Aula 13 (capienza 252 posti)

Tutte le aule della sede di via Scarpa e via del Castro Laurenziano sono attrezzate con videoproiettore, schermo, lavagna a gesso o pennarelli. Lo stato di manutenzione di alcune aule è molto carente.

b) laboratori di didattici (interfacoltà):

b1) Sede Via Tiburtina

- Aula 15 - Laboratorio Informatico

Capienza: 80 posti

60 postazioni PC - ambiente Windows/Linux PC Docente Videoproiettore Rete internet

- Aula 16 - Laboratorio Informatico Capienza: 80 posti

40 postazioni PC - ambiente Windows PC Docente Videoproiettore Rete internet

- Aula 17 - Laboratorio Informatico

Capienza: 80 posti

64 postazioni PC - ambiente Windows/Linux PC Docente con Touch Screen

Videoproiettore Rete internet

c) Inoltre sono utilizzati da studenti per le tesi i seguenti laboratori di ricerca:

c1) ALCOR - Cognitive Robotics Laboratory

c2) Algorithm Engineering Laboratory + Joint Lab on Security Research

c3) Bioengineering and Bioinformatics Laboratory

c4) High Performance Computing Laboratory c5) Laboratorio Ricerca Operativa

c6) Management Engineering Laboratory

c7) Robotics Laboratory

c8) RoCoCo - Cognitive Robot Teams Laboratory

c9) Systems and Control Laboratory

c10) Wireless Sensor Networks Laboratory + Damso Laboratory

d) Inoltre sono utilizzati per la didattica:

d1) biblioteca (5 sale lettura, totale n. 92 posti di lettura)

d2) 2 sale polifunzionali studenti (totale n. 24 posti di lavoro)

Nell'anno accademico 2013/2014, l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata attraverso l'esame di 4801 questionari, di cui 3482 di studenti frequentanti e 1319 di studenti non frequentanti. Il questionario sottoposto conteneva le domande dell'anno precedente. E' stata osservata una notevole stabilità dei risultati nella comparazione tra le risposte per l'anno 2012-2013 e l'anno 2013-2014.

Le domande ritenute rilevanti per il giudizio sui docenti sono :

6. Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?

7. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

9. L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?

10. Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?

I valori delle risposte positive ("decisamente sì" e "più sì che no") sono superiori al 70%, in linea con le medie della facoltà ad eccezione della domanda n. 9 che seppur superiore all'80% risulta leggermente inferiore alla media della facoltà. Considerando che la percentuale delle risposte positive per l'anno 2013-2014 è comunque sempre superiore al 70% si può concludere che il giudizio sui docenti è decisamente positivo.

D. Metodi di accertamento

Sono rilevanti ai fini della discussione di questo punto le seguenti domande del questionario di valutazione somministrato agli studenti:

1. Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?

4. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

8. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?

Dall'analisi delle risposte si evidenziano valori di risposte positive ("decisamente sì" e "più sì che no") superiori al 70%. Dalla comparazione con i dati dell'anno 2012-2013 si evince un sostanziale miglioramento delle percentuali di soddisfazione. Soltanto il risultato della risposte relativa all'adeguatezza delle conoscenze presenta valori leggermente inferiori alla media della Facoltà.

E. Riesame

È stata effettuata una attenta attività di riesame, in base alla quale sono stati individuate tre criticità:

1. Tempo medio necessario al conseguimento della Laurea troppo elevato.
2. Incertezza sull'effetto dell'inserimento delle prove in itinere ed esoneri.
3. Ulteriore potenziamento del rapporto con le imprese.

Gli interventi individuati rispettivamente sono :

1. Analisi delle criticità di tipo organizzativo e di percorso del corso di laurea per individuare eventuali interventi correttivi, ad esempio di riequilibrio del carico didattico tra i semestri. Rilevazione criticità specifiche riscontrate dagli studenti mediante attivazione di panel group con studenti del terzo anno, e fuori corso, per predisporre un documento di punti di forza e debolezza ai fini della chiusura entro i 3 anni del percorso di studio, anche attraverso analisi statistiche specifiche su temi scaturiti dalle interviste. Il completamento dell'analisi è previsto per la fine dell'anno 2015.
2. Analisi qualitativa e quantitativa delle iniziative di prove in itinere ed esoneri, con un monitoraggio per tutto il 2015. La relazione sarà completata alla fine dell'a.a. 2014-2015.
3. Organizzazione di occasioni di incontro fra gli studenti e i laureati in Ingegneria Gestionale occupati in imprese di rilievo Nazionale ed Internazionale. L'evento. Sarà realizzato entro aprile 2015.

F. Questionari

Nell'anno accademico 2013/2014, l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata attraverso l'esame di 4801 questionari, di cui 3482 di studenti frequentanti e 1319 di studenti non frequentanti. Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive (decisamente sì, più sì che no) non si evidenziano particolari criticità. Si rilevano percentuali di soddisfazione leggermente inferiori alla media di Facoltà in alcune risposte, in particolare quelle relative all'adeguatezza delle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti d'esame, al carico di studio, alla chiarezza nella definizione delle modalità d'esame e alla coerenza fra programma dell'insegnamento dichiarato su sito web ed effettivamente svolto dal docente. Effettuando un'analisi comparativa rispetto all'A.A. 2012-2013 si rileva un miglioramento della soddisfazione degli studenti sulla maggior parte degli aspetti indagati dal questionario. Vi è un sensibile aumento della soddisfazione sulle attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...). Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 risulta essere sempre superiore al 70% su tutti i primi 11 quesiti e che la percentuale relativa alla dodicesima domanda ("Sono

complessivamente soddisfatto di come si è svolto questo insegnamento?") è pari al 78,92%, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti frequentanti.

Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti non frequentanti, si rilevano percentuali di soddisfazione leggermente inferiori alla media di Facoltà. Effettuando un'analisi comparativa rispetto all'A.A. 2012-2013 si rileva una conferma della soddisfazione degli studenti sulla maggioranza degli aspetti indagati dal questionario. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 risulta essere sempre superiore al 60% su tutti i quesiti, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato valutato positivamente dagli studenti non frequentanti.

G. Effettiva disponibilità e correttezza dell'informazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>.

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

5. *Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale (LM-31)*

A. Risultati di apprendimento

L'ingegnere gestionale che consegue la laurea magistrale presso l'Università "La Sapienza" ha una formazione che integra le conoscenze di carattere metodologico-quantitativo delle scienze di base, comuni a tutte le lauree in ingegneria, e i contenuti fondamentali delle discipline tecnologico-progettuali, con la comprensione degli elementi fondamentali dell'analisi economica e organizzativa e delle tecniche decisionali. Su questa base vengono sviluppate competenze distintive sulle metodologie e gli strumenti di intervento nella gestione dei sistemi complessi. In particolare, l'ingegnere gestionale con laurea magistrale è in grado di applicare efficacemente le metodologie della ricerca operativa, dell'analisi economica e del management alla soluzione dei problemi della progettazione, organizzazione e gestione operativa dei sistemi produttivi di beni e servizi. Gli obiettivi formativi della laurea magistrale in Ingegneria Gestionale si concretizzano in un percorso di studi che parte da quattro aree di conoscenza propedeutica, prevalentemente ottenute con la Laurea di accesso, ma di cui si assicura l'integrazione nei casi in cui ciò sia necessario:

- area fisico-matematica, comune a tutte le lauree in ingegneria, in cui si acquisiscono le conoscenze fondamentali e gli aspetti metodologici della matematica e delle altre scienze di base;
- area tecnologica, in cui si acquisiscono i contenuti fondamentali delle materie che qualificano i settori dell'ingegneria industriale e dell'informazione;
- area delle metodologie quantitative per l'analisi e le decisioni, in cui viene approfondita la conoscenza della modellistica matematica e delle tecniche della ricerca operativa che consentono di formulare e di proporre scelte efficienti di progettazione, pianificazione, controllo e gestione dei singoli processi nelle organizzazioni;
- area economico gestionale, in cui si acquisiscono gli strumenti essenziali per comprendere i principali concetti economici (prezzi, mercati, concorrenza, regolamentazione), le differenti strutture organizzative delle imprese e la natura e gli scopi delle più importanti funzioni aziendali (finanza, marketing, controllo di gestione, attività operative), i problemi di coordinamento all'interno delle organizzazioni, le tecniche di valutazione delle performance dell'impresa. Il progetto formativo permette di configurare in modo flessibile percorsi che combinano le competenze di carattere metodologico dell'Ingegneria Economico-Gestionale e della Ricerca Operativa con una varietà di competenze specifiche dei diversi settori dell'Ingegneria (acquisite con la Laurea o approfondite durante il Corso) come, in particolare, quelle sugli Impianti Industriali e le Tecnologie e i Sistemi di Lavorazione.

Gli obiettivi formativi appena descritti appaiono pienamente coerenti con le attività formative previste, come anche testimoniato dai dati sull'assorbimento dei laureati magistrali da parte del mondo del lavoro.

B. Qualificazione dei docenti e delle risorse

Per i corsi Laurea Magistrale di Ingegneria Gestionale, sono disponibili in condivisione:

a) aule attrezzate:

a1) Sede Via Ariosto

- Aule B2 – “aula Cadoli” (capienza 80 posti)
- A3 (capienza 35 posti)
- A4 (capienza 35 posti)
- A5 (capienza 35 posti)
- A6 (capienza 35 posti)

- A7 (capienza 35 posti)

Tutte le aule della sede di via Ariosto sono attrezzate con videoproiettore, schermo, lavagna a gesso.

E' presente in tutte le aule la connessione Wi-Fi (rete del DIAG e rete Sapienza).

a2) Sede Via Eudossiana

- Aula 6 (capienza 72 posti)
- Aula 8 (capienza 166 posti)
- Aula 9 (capienza 84 posti)
- Aula 22 (capienza 60 posti)
- Aula 25 (capienza 72 posti)
- Aula 29 (capienza 108 posti)
- Aula 33 (capienza 200 posti)

Tutte le aule della sede di via Eudossiana sono attrezzate con schermo e lavagna a gesso. Le aule 8 e 33 sono attrezzate con videoproiettore. La connessione Wi-Fi è assente o instabile. Lo stato di manutenzione di alcune aule è molto carente.

b) laboratori di dattici (interfacoltà):

b1) Sede Via Tiburtina

- Aula 15 - Laboratorio Informatico

Capienza: 80 posti

60 postazioni PC - ambiente Windows/Linux PC Docente Videoproiettore Rete internet

- Aula 16 - Laboratorio Informatico Capienza: 80 posti

40 postazioni PC - ambiente Windows PC Docente Videoproiettore Rete internet

- Aula 17 - Laboratorio Informatico

Capienza: 80 posti

64 postazioni PC - ambiente Windows/Linux PC Docente con Touch Screen

Videoproiettore Rete internet

c) Inoltre sono utilizzati da studenti per le tesi i seguenti laboratori di ricerca:

- c1) ALCOR - Cognitive Robotics Laboratory
- c2) Algorithm Engineering Laboratory + Joint Lab on Security Research
- c3) Bioengineering and Bioinformatics Laboratory
- c4) High Performance Computing Laboratory
- c5) Laboratorio Ricerca Operativa
- c6) Management Engineering Laboratory
- c7) Robotics Laboratory
- c8) RoCoCo - Cognitive Robot Teams Laboratory
- c9) Systems and Control Laboratory
- c10) Wireless Sensor Networks Laboratory + Damso Laboratory

d) Inoltre sono utilizzati per la didattica:

- d1) biblioteca (5 sale lettura, totale n. 92 posti di lettura)
- d2) 2 sale polifunzionali studenti (totale n. 24 posti di lavoro)

Nell'anno accademico 2013/2014, l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con

l'esame di 2035 questionari, di cui 1354 di studenti frequentanti e 681 di studenti non frequentanti. Per quanto riguarda il giudizio sui docenti, le domande ritenute rilevanti sono le seguenti

6. Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?

7. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

9. L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?

10. Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?

per cui si rilevano valori di risposte positivi ("decisamente sì" e "più sì che no") comprese tra l'80% e poco più del 90%%, in linea con le medie della Facoltà.

C. Prospettive occupazionali

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, gli obiettivi formativi nell' a.a. 2013-14 sono coerenti con le possibilità di impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti. Inoltre sono soddisfatte coerentemente anche le seguenti esigenze professionali:

- la reingegnerizzazione dei processi aziendali;
- la configurazione di sistemi informativi e di comunicazione integrati;
- lo sviluppo di modelli, sistemi e applicazioni di supporto alle decisioni;
- la progettazione di sistemi e procedure organizzative per l'interazione tra imprese e tra queste e gli acquirenti dei beni e servizi prodotti;
- la configurazione dei sistemi di pianificazione e controllo delle attività operative e finanziarie;
- pianificazione strategica;
- controllo di gestione;
- analisi dei costi e valutazione degli investimenti;
- project management;
- gestione della produzione e della distribuzione;
- gestione della qualità e della sicurezza;
- marketing industriale.

Anche I nuovi dati dati rilevabili dall' indagine AlmaLaurea per l'anno 2012 mostrano importanti risultati occupazionali, confermando l'interesse delle aziende per la figura professionale del laureato magistrale in ingegneria gestionale. Infatti, ad un anno dalla laurea circa l'82% risulta impiegato, dato leggermente superiore al dato aggregato delle ingegnerie e nettamente superiore rispetto alle lauree in altre discipline. In particolare, il tasso di occupazione (def. ISTAT-Forza di lavoro) risulta pari all'83,1%, a un anno dal conseguimento della laurea magistrale e al 93,4% a tre anni dal conseguimento della laurea magistrale/specialistica. Il dato dimostra l'attrattività per le imprese del corso di laurea anche in un periodo di grave crisi come quello delgi ultimi tre anni. Si conferma sostanzialmente il dato del laureati che entro l'anno ha ricevuto formazione tramite stage (54% nella rilevazione 2013 a fronte del 56% nella rilevazione precedente), che è un dato positivo considerando che nel contesto attuale tale prassi è una reale chiave di ingresso nel mondo del lavoro. Dalla rilevazione del 2013 emerge un significativo incremento dei laureati che a 12 mesi dalla laurea hanno un contratto stabile, 26% rispetto al 14% della precedente rilevazione. In media, a partire dal conseguimento del titolo, il tempo necessario per il

reperimento del primo lavoro è sceso a 3,4 mesi rispetto al precedente dato di 3,8, mostrando anche in questo caso risultati ottimi. Gli ambiti economici interessati ad acquisire le professionalità dell'ingegnere gestionale sono nell'ultima rilevazione al 23% (60%) relativi all'industria e al 77% (40%) al mondo dei servizi, evidenziando come la formazione "trasversale" del corso di studi consenta al laureato di ingegneria gestionale di adattarsi alle variazioni della domanda di lavoro dovute agli andamenti ciclici dei settori economici. L'importo medio della retribuzione ottenuta tiene anche in questi anni di crisi attestandosi attorno ai 1.350 €/mese ad un anno dal conseguimento della laurea ed a circa 1500 €/mese a tre anni. Secondo l'indagine AlmaLaurea il 100% dei rispondenti ha notato un miglioramento nel proprio lavoro dovuto alla laurea (il 50% dal punto di vista economico e il 50% nelle competenze professionali). Il 42,6 (precedente 36.4%) svolge un'attività lavorativa in cui la laurea specialistica non è richiesta ma necessaria, mentre il 41,1% (45.5%) ritiene che non sia richiesta ma è utile. Il 15,6% (13.6%) ritiene la laurea specialistica fondamentale per lo svolgimento dell'attività lavorativa, il 63,8% (68.2%) utile mentre il 12,1% (13.6%) ritiene sufficiente la laurea di primo livello. Il CAD in questi anni ha organizzato numerosi incontri e seminari a cui hanno partecipato diverse realtà aziendali e della pubblica amministrazione. Inoltre partecipa all'organizzazione di un evento della Facoltà denominato "Informiamoci" durante cui le imprese presentano sé stesse e le opportunità lavorative per i laureati.

La forza delle relazioni con le imprese e il radicamento territoriale del CdS, è particolarmente rilevante, e derivante dalla gestione delle relazioni con aziende ed enti di ricerca attivi già dall'anno 2012-2013:

Convenzioni con soggetti professionali:

- ISTAT
- VASCA NAVALE – CNR
- ISCOM
- CNR

Partnership (soggetti socio-economici):

- A.C.R.A.F S.P.A.
- ABB S.P.A.
- ACCENTURE SPA
- AGC AUTOMOTIVE ITALIA SRL
- AGIC TECHNOLOGY SRL

- AICOMPLY SRL
- ALCATEL-LUCENT ITALIA SPA
- ALD AUTOMOTIVE
- ALMAVIVA SPA
- ALTEVIE TECHNOLOGIES SRL
- ARISTON THERMO SPA
- ART S.P.A.- AUBAY RESEARCH & TECHNOLOGIES
- ASSOGEST S.R.L
- AXA MPS FINANCIAL LIMITED
- AZIENDA OSPEDALIERA SAN CAMILLO FORLANINI
- Bain & Company Italy Inc
- BALLONSPA
- BETECH SRL
- BETWEEN SPA
- BNL GRUPPO BNP PARIBAS
- BORGO SCOPETO E CAPARZO SRL SOC. AGRICOLA
- BRISTOL-MYERS SQUIBB SRL
- BTICINO SPA
- BUSINESS INTEGRATION PARTNERS
- C.S.I. COMPAGNIA SURGELATI ITALIANI S.P.A.
- CAPGEMINI S.P.A.
- CBS OUTDOOR SRL
- CEDEL ELIS
- COFELY ITALIA SPA
- COLGATE-PALMOLIVE COMMERCIALE

- CONSEL - CONSORZIO ELIS
- CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI
- CORDEN PHARMA LATINA S.P.A.
- CROWN CLOSURES ITALY SRL
- CSC ITALIA SRL
- DAB SISTEMI INTEGRATI
- DELOITTE EXTENDED BUSINESS SERVICES S.R.L.
- DELOITTE FINANCIAL ADVISORY SERVICES
- DOUBLE CONSULTING SRL
- ENAC - ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE
- ENEL GREEN POWER SPA
- ENEL PRODUZIONE SPA
- ENEL SOLE SRL
- ENEL SPA
- ENGINEERING ING.INFORMATICA S.P.A.
- ENI CORPORATE UNIVERSITY
- ERA ELECTRONIC SYSTEMS S.R.L.
- ERICSSON TELECOMUNICAZIONI SPA
- EUROCONSULTING S.R.L.
- FERRARI S.p.A.
- FERROVIE DELLO STATO
- FINCANTIERI- CANTIERI ITALIANI NAVALI SPA
- GOODYEAR DUNLOP TIRES ITALIA S.P.A.
- HAUPT PHARMA LATINA S.R.L.
- HEINZ ITALIA SPA

- HOTEL INVEST ITALIANA
- HYDRO ALUMINIUM SLIM s.p.a
- IBM ITALIA S.P.A.
- IDEAL STANDARD INDUSTRIALE SRL
- IKEA ITALIA RETAIL S.R.L.
- IMET S.P.A.
- INDESIT COMPANI SPA
- INSPEARIT
- JUPITER ASSET MANAGEMENT
- LATTANZIO E ASSOCIATI SPA
- LEONARDO GROUP SRL
- LUXOTTICA SRL
- MACROAZIENDA S.R.L.
- MAE
- MAGALDI POWER S.P.A.
- MAZDA MOTOR ITALIA SPA
- MBDA Italia Spa
- MBS CONSULTING
- MEWARE SRL
- MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
- NEED S.R.L
- NESPRESSO ITALIANA SpA
- NOMURA INTERNATIONAL PLC ITALIAN BRANCH
- NUOVO PIGNONE SPA
- ORIZZONTE SISTEMI NAVALI

- PFIZER ITALIA S.R.L
- PHILIP MORRIS ITALIA S.R.L.
- PIAGGIO & C S.P.A.
- PLADA INDUSTRIALE SRL
- POLTRONA FRAU SPA
- RENAULT ITALIA S.P.A.
- RFI SpA
- ROMA METROPOLITANE SRL
- SACE SPA
- SAPIENZA UNIVERSITA' DI ROMA - DPT INGEGNERIA INFORMATICA, AUTOMATICA E GESTIONALE "A. RUBERTI"
- SDA EXPRESS COURIER
- SELEX ELSAG SPA
- SELEX SERVICE MANAGEMENT SPA
- SICAMB S.P.A.
- SISTeMA
- SOLARIA ENERGY S.R.L.
- STUDIO FERRARO
- TECHNIP S.P.A
- TELECOM SPA
- TELESPAZIO
- TOPFLOOR
- TOTAL E&P Italia
- TRELLEBORG WHEEL SYSTEMS SPA
- UFFICIO MAE OIV/B

- UNILEVER ITALIA LOGISTICS S.R.L
- UNILEVER ITALIA MKT. OPERATIONS S.R.L
- VALENTINO
- VITROCISSET S.P.A.
- WIDE PILOT
- WIDEX ITALIA S.P.A.
- WIND TELECOMUNICAZIONI SPA

Con il supporto dell'iniziativa *InFORMIAMOCI* che consiste in una serie di seminari in cui aziende, enti di ricerca e più in generale organizzazioni e/o persone che a vario titolo sono interessate ad un confronto con i nostri studenti, presentano le loro attività, le possibilità di inserimento lavorativo, nonché possibili sinergie con il mondo accademico.

Aziende partner:

- HAY GROUP
- ANGELINI SpA
- SOSE
- Neomobile
- UNILEVER
- TRENITALIA
- SOFT STRATEGY
- UNINDUSTRIA Johnson Medical SpA
- UNINDUSTRIA Bristol-Myers Squibb Srl
- UNINDUSTRIA Baxter SpA
- UNINDUSTRIA Biomedica Foscama Group SpA
- Federlazio

- PROCTER&GAMBLE
- OMRON
- Spinoff universitarie: aiComly, ACTOR
- ECCE Customer
- KMPG
- ALFA GROUP
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE
- POSTE ITALIANE
- Mega MGA HR

D. Metodi di accertamento

Sono rilevanti ai fini della discussione di questo punto le seguenti domande del questionario di valutazione somministrato agli studenti:

1. Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?
4. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?
8. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?

Dall'analisi delle risposte si evidenziano valori di risposte positive ("decisamente sì" e "più sì che no) tra l'80% e il 90%, superiori alle medie della Facoltà (che si attesta intorno all'80%).

E. Riesame

Nel Rapporto di riesame 2015 sono stati individuati i seguenti punti critici:

4. Durata del percorso non appare del tutto soddisfacente (40% di studenti termina il propriopercorso di studi nei tempi previsti) e filtro delle prove di ingresso inefficace
5. Grafica e aggiornamento contenuti del sito web del CdS
6. Ulteriore potenziamento del rapporto con le imprese

Interventi previsti:

7. Analisi delle criticità di tipo organizzativo e di percorso del corso di laurea per individuare eventuali interventi correttivi, ad esempio di riequilibrio del carico didattico tra i semestri. Rilevazione criticità specifiche riscontrate dagli studenti mediante attivazione di panel group con studenti del terzo anno, e fuori corso, per predisporre un documento di punti di forza e debolezza ai fini della chiusura entro i 3 anni del percorso di studio, anche attraverso analisi statistiche specifiche su temi scaturiti dalle interviste. Il completamento dell'analisi è previsto per la fine dell'anno 2015.
8. Con l'obiettivo di offrire informazioni trasparenti e semplici da trovare, nonché sempre aggiornate, sia in coerenza ai requisiti di legge sia in relazione alle iniziative specifiche del CdS, si provvederà al miglioramento del sito web del CdS, nonché alla sua traduzione in lingua inglese al fine di favorire l'aumento del livello di internazionalizzazione dello stesso. Tali attività si dovranno concludere entro il 2015.
9. Organizzazione di occasioni di incontro fra gli studenti e i laureati in Ingegneria Gestionale occupati in imprese di rilievo Nazionale ed Internazionale. L'evento. Sarà realizzato entro aprile 2015.

F. Questionari

Nell'anno accademico 2013/2014, l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 2035 questionari, di cui 1354 di studenti frequentanti e 681 di studenti non frequentanti. Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive (decisamente sì, più sì che no) non si evidenziano particolari criticità. Si rilevano percentuali di soddisfazione sensibilmente inferiori alla media di Facoltà in due sole risposte, in particolare quelle relative all'adeguatezza del carico di studio e del materiale didattico. Effettuando un'analisi comparativa rispetto all'A.A. 2012-2013 si rileva una conferma della soddisfazione degli studenti sulla maggior parte degli aspetti indagati dal questionario. Vi è un sensibile aumento della soddisfazione sulle attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...). Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 risulta essere sempre superiore al 70% su tutti i primi 11 quesiti e che la percentuale relativa alla dodicesima domanda ("Sono complessivamente soddisfatto di come si è svolto questo insegnamento?") è pari al 79,40%, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti frequentanti. Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti non frequentanti, si rilevano percentuali di soddisfazione superiori o in linea con la media di Facoltà. Effettuando un'analisi comparativa rispetto all'A.A. 2012-2013 si rileva una conferma della soddisfazione degli studenti sulla maggioranza degli aspetti indagati dal questionario. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 risulta essere sempre superiore al 70% su tutti i quesiti, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti non frequentanti.

G. Effettiva disponibilità e correttezza dell'informazione

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>.

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

6. Corso di Laurea in Ingegneria informatica e automatica (L-8)

A. Prospettive occupazionali

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e Automatica, gli obiettivi formativi dei corsi di studio attivi nell'A.A. 2013-14 sono coerenti con le possibilità d'impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti. La professionalità del laureato in Ingegneria Informatica e Automatica ha una notevole rilevanza sociale e un significativo impatto economico-industriale. In particolare, le competenze della figura professionale di riferimento mirano al soddisfacimento della crescente domanda di personale in grado di organizzare la conduzione, la gestione e la manutenzione di sistemi informatici ed automatici nell'industria e nei servizi.

Gli sbocchi professionali del laureato in Ingegneria Informatica e Automatica sono aziende, enti e istituti (pubblica amministrazione, finanza, industria, commercio ecc.), che realizzano e forniscono servizi che si avvalgono di tecnologie informatiche e sistemi per l'automazione nei processi produttivi o che realizzano prodotti innovativi, basati su componenti informatici o automatici. Ulteriori prospettive di lavoro sono nell'ambito di aziende di ingegneria per l'integrazione, nell'imprenditoria, e la consulenza aziendale e nella libera professione. Alcune figure professionali specifiche sono qui elencate, divise per aree:

- Sistemi software: progettista /analista/programmatore/manutentore;
- Linguaggi ed ambienti di produzione software: progettista/installatore/manutentore;
- Sistemi dedicati: progettista/programmatore/tecnico;
- Sistemi di controllo: progettista/installatore/manutentore;
- Strumentazione e sistemi per l'automazione: analista/progettista/manutentore;
- Consulente per l'integrazione aziendale;
- Applicazioni software: progettista/analista/programmatore/manutentore dell'applicazione;
- Sistemi web: progettista/installatore/realizzatore/manutentore del servizio;
- Sistemi informativi: analista/realizzatore/manutentore del sistema;
- Vendite/assistenza a utenti: tecnico commerciale/tecnico di assistenza.

Per quanto riguarda i dati forniti da AlmaLaurea, si nota che il numero dei Laureati in Ingegneria Informatica e Automatica nel 2013 (ultimo anno di riferimento delle interviste) è di 125 studenti di cui però solo 19 laureati nei tre anni regolari di corso. Tali dati vanno poi letti alla luce del fatto che un numero significativo dei laureati prosegue gli studi e dunque ha uno scarso interesse a intraprendere immediatamente un'attività lavorativa.

Chi non interessato a proseguire gli studi trova comunque un lavoro in breve tempo, come risulta dai dati AlmaLaurea (il 35% degli intervistati nell'indagine 2014 risulta avere un'occupazione già ad un anno dalla laurea).

A testimonianza della forza delle relazioni con le imprese e del radicamento territoriale del Corso di Studio, sono particolarmente rilevanti i seguenti rapporti attivi nell'A.A. 2013-14:

Convenzioni con (soggetti professionali):

- ISTAT
- VASCA NAVALE – CNR • ISCOM
- CNR

Partnership con (soggetti socio-economici):

- ALENIA AERONAUTICA SPA
- ALTEVIE TECHNOLOGIES S.R.L.
- ATOS ITALIA SPA
- CASPUR CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO PER LE APPLICAZIONI DI SUPERCALCOLO PER UNIVERSITA' E RICERCA
- CNR-UFFICIO INFRASTRUTTURE DI ELABORAZIONE DI COMUNICAZIONE
- COM.TEL ITALIA SPA
- CONSEL-CONSORZIO ELIS
- CRISMATICA CONSULTING SRL
- EFFEGI SAS
- ENEA
- ENEL SERVIZI SRL
- ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA

- EUROLINK S.R.L
- GLOBAL CYBER SECURITY CENTER
- IBM ITALIA SPA
- INFO SOLUTION S.P.A.
- INTERACT SPA
- MAART s.r.l.
- MINDTECK LTD
- NETSYS S.N.C di Angeletti Fabio & Felli Elisa
- PC CUBE SRL
- QUIXANT ITALIA SRL
- SELEX ELSAG SPA
- SYNCLAB
- TERADATA ITALIA SRL
- UNISYS ITALIA SRL
- VALUETEAM SPA
- VITROCISSET S.P.A.
- W.S.C.srl
- WLAB S.R.L.

Si sostengono le inoltre le attività di tirocinio formativo e professionale in Italia e all'estero. Grazie al sistema JobSoul infatti, si accompagnano i giovani nel mondo del lavoro e si forniscono ad imprese ed enti accreditati al sistema www.jobsoul.it strumenti utili per la ricerca di personale qualificato.

Con il supporto dell'iniziativa *InFORMIAMOCI* che consiste in una serie di seminari in cui aziende, enti di ricerca e più in generale organizzazioni e/o persone che a vario titolo sono interessate ad un confronto con i nostri studenti, presentano le loro attività, le possibilità di inserimento lavorativo, nonché possibili sinergie con il mondo accademico.

Aziende partner:

- HAY GROUP
- ANGELINI SpA
- SOSE
- Neomobile
- UNILEVER
- TRENITALIA
- SOFT STRATEGY
- UNINDUSTRIA Johnson Medical SpA
- UNINDUSTRIA Bristol-Myers Squibb Srl
- UNINDUSTRIA Baxter SpA
- UNINDUSTRIA Biomedica Foscama Group SpA
- Federlazio
- PROCTER&GAMBLE
- OMRON
- Spinoff universitarie: aiComly, ACTOR
- ECCE Customer
- KMPG
- ALFA GROUP
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE
- POSTE ITALIANE
- Mega MGA HR

B. Risultati di apprendimento

Il laureato in Ingegneria Informatica e Automatica deve conoscere il funzionamento dei sistemi complessi che caratterizzano la società dell'informazione e i principi e i paradigmi di funzionamento e di progettazione dei sistemi per l'elaborazione dell'informazione e dei sistemi che operano in condizioni di

autonomia. Deve inoltre essere in grado di contribuire alla progettazione di soluzioni innovative, utilizzando tecniche e strumenti dedicati, e saper valutare l'impatto delle soluzioni proposte nel contesto economico-sociale.

Il laureato in Ingegneria Informatica e Automatica deve avere una preparazione, sia nelle scienze di base (matematica, fisica, chimica) sia nelle scienze d'ingegneria, che gli consente di interagire con gli specialisti di tutti i settori dell'ingegneria e dell'area economico-gestionale, in particolare con le altre figure professionali del settore dell'informazione.

Inoltre, il laureato in Ingegneria Informatica e Automatica deve possedere una conoscenza approfondita sia metodologica sia pratica, disporre di strumenti cognitivi di base per un aggiornamento continuo, anche attraverso lo studio individuale, deve, inoltre, conoscere le proprie responsabilità professionali ed etiche.

Infine, il laureato in Ingegneria Informatica e Automatica deve inoltre acquisire competenze specifiche nell'ambito dell'Ingegneria Informatica, dell'Ingegneria Automatica e dei sistemi informatici.

Nel primo caso, queste riguarderanno l'analisi, la progettazione e la gestione di sistemi informatici hardware/software e di applicazioni informatiche in diversi settori dei servizi e della produzione.

Nel secondo caso, le competenze acquisite riguarderanno l'analisi e la progettazione di sistemi che operano in condizione di autonomia: i sistemi robotici, di navigazione aerea e spaziale, i sistemi automatici per la produzione e gestione di beni, servizi e delle risorse ambientali, i sistemi per l'analisi il controllo nelle applicazioni biomediche, sono solo alcune esemplificazioni.

Nel terzo e ultimo caso sono privilegiate le competenze progettuali, di gestione e ingegneristiche di sistemi software complessi, includendo anche uno stage formativo. Pertanto, il percorso formativo in Ingegneria Informatica e Automatica prevede una parte iniziale del curriculum riservata alle discipline di base, una parte riservata alle discipline caratterizzanti e, una differenziazione relativa alle tre figure professionali di riferimento nella parte finale.

Gli obiettivi formativi specifici appena descritti appaiono coerenti con le attività formative previste, come anche testimoniato dai dati sull'assorbimento dei laureati da parte del mondo del lavoro e dalle percentuali di studenti che decidono di iscriversi ad uno dei due corsi di Laurea Magistrali del settore.

C. Qualificazione dei docenti e delle risorse

Per il corso di Studio di Ingegneria Informatica e Automatica, sono disponibili in condivisione:

a) aule attrezzate:

a1) Sede Via Scarpa / Via del Castro Laurenziano – Aule:

- 1 (capienza 96 posti)

- 2 (capienza 96 posti)
- 12 (capienza 252 posti)
- 13 (capienza 252 posti)

Tutte le aule della sede di via Scarpa e via del Castro Laurenziano sono attrezzate con videoproiettore, schermo, lavagna a gesso o pennarelli. Lo stato di manutenzione di alcune aule è molto carente.

a2) Sede Via Eudossiana – Aule:

- 8 (capienza 166 posti)
- 29 (capienza 108 posti)
- 33 (capienza 200 posti)

Tutte le aule della sede di via Eudossiana sono attrezzate con schermo e lavagna a gesso. Le aule 8 e 33 sono attrezzate con videoproiettore. La connessione Wi-Fi è assente o instabile. Lo stato di manutenzione di alcune aule è molto carente.

a3) Sede centrale (Science Statistiche) – Aule:

- Aula Gini (capienza 160 posti)

A4) NEC (Nuovo Edificio Chimica) – Aule:

- Aula 1 (capienza 230 posti)

b) laboratori didattici (interfacoltà):

b1) Sede Via Tiburtina - Aule:

- 15 - Laboratorio Informatico Capienza: 80 posti, 60 postazioni PC - ambiente Windows/Linux PC
Docente Videoproiettore Rete internet
- 16 – Laboratorio Informatico Capienza: 80 posti, 64 postazioni PC - ambiente Windows PC
Docente Videoproiettore Rete internet
- 17 - Laboratorio Informatico Capienza: 80 posti, 64 postazioni PC - ambiente Windows/Linux PC
Docente con Touch Screen Videoproiettore Rete internet

c) Inoltre sono utilizzati da studenti per le tesi i seguenti laboratori di ricerca:

c1) ALCOR - Cognitive Robotics Laboratory

c2) Algorithm Engineering Laboratory + Joint Lab on Security Research

c3) Bioengineering and Bioinformatics Laboratory

c4) High Performance Computing Laboratory

c5) Laboratorio Ricerca Operativa

c6) Management Engineering Laboratory

c7) Robotics Laboratory

c8) RoCoCo - Cognitive Robot Teams Laboratory

c9) Systems and Control Laboratory

c10) Wireless Sensor Networks Laboratory + Damso Laboratory

d) Inoltre sono utilizzati per la didattica:

d1) biblioteca (5 sale lettura, totale n. 92 posti di lettura)

d2) 2 sale polifunzionali studenti (totale n. 24 posti di lavoro)

Segnaliamo inoltre un problema molto grave, che per sua natura non sarebbe di pertinenza del CdS ma della Facoltà e dell'Ateneo, in quanto esso si ripercuote pesantemente sulla qualità dell'offerta didattica, spesso vanificando l'impegno profuso dai docenti del nostro corso per mantenerne alto il livello. In particolare, il corso sta vivendo una fase di espansione, con un numero di iscritti al primo anno nell'A.A. 2013/2014 pari a 420 studenti. Ciò ha prodotto seri problemi logistici legati alla capienza delle aule, creando situazioni talvolta incresciose e non degne di un ateneo prestigioso come il nostro, che rischiano di vanificare i notevoli sforzi compiuti per attrarre nuovi studenti.

Il presidente del CAD ha infatti ripetutamente segnalato i gravissimi problemi derivanti dal sovraffollamento delle aule alle istituzioni preposte (Preside e Facoltà) e ai docenti del corso di studi a partire da gennaio 2014 attraverso e-mail e lettere formali. Tale situazione era debitamente fotografata da studenti che quotidianamente segnalavano lo stato delle cose e i gravi disagi derivanti. Nell'impossibilità di sbloccare la situazione nonostante gli sforzi e nell'imminenza dell'inizio dell'AA 2014-2015, il Presidente del CAD ha irrevocabilmente rassegnato le proprie dimissioni nel mese di Luglio 2014.

Nell'A.A. 2013/2014 l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 3357 questionari Opis, di cui 2448 di studenti frequentanti e 909 di studenti non frequentanti.

Per quanto riguarda il giudizio sui docenti, le domande ritenute rilevanti sono le seguenti

6. Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?
7. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?
9. L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?
10. Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?

per cui si rilevano valori di risposte positivi (“decisamente SI” e “più SI che NO”) all'incirca al 70%, in linea con le medie della Facoltà o leggermente superiori.

D. Metodi accertamento

Sono rilevanti ai fini della discussione di questo punto le seguenti domande del questionario di valutazione somministrato agli studenti:

1. Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?
4. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?
8. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?

Si evidenzia una tendenza a suggerire un alleggerimento del carico di studi. Si rende noto che circa il 14% degli studenti suggerisce appunto un alleggerimento del carico di studi, mentre risulta leggermente più consistente (circa il 22%), la percentuale di coloro che suggeriscono l'inserimento di prove d'esame intermedie.

Gli studenti tendono comunque a considerare complessivamente il corso in maniera decisamente positiva con percentuali di soddisfazione per lo più in linea alla media di Facoltà (circa il 66% degli studenti sono soddisfatti), pertanto non si evidenziano criticità particolari

E. Riesame

È stata effettuata un'attenta attività di riesame, in base alla quale sono state individuate 4 criticità. Gli interventi di miglioramento individuati sono stati tutti avviati ed in un caso l'intervento si è già concluso. Gli interventi individuati sono:

1. Miglioramento del rapporto con gli Istituti Superiori
2. Adattamento del carico di studi
3. Miglioramento della qualità del materiale didattico
4. Monitoraggio delle condizioni occupazionali dei laureati

L'azione completata è la seconda. Tutte le azioni intraprese hanno già prodotto i risultati attesi, in particolare si evidenzia l'azione n.1 la quale sta avendo un notevole successo grazie all'evento "Open Diag", giunto nel 2014 alla sua seconda edizione e di cui si sta già programmando una terza edizione nel 2015.

F. Questionari

Nell'A.A. 2013/2014, l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 3357 questionari, di cui 2448 di studenti frequentanti e 909 di studenti non frequentanti. I dati raccolti sono stati analizzati dal Comitato di Monitoraggio e usati per determinare le criticità del Corso di Laurea e le conseguenti azioni correttive al punto E.

Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive ("decisamente sì", "più sì che no") non si evidenziano criticità particolari. Le percentuali di soddisfazione sono in linea con la media di Facoltà.

Effettuando un'analisi comparativa rispetto all'A.A. 2012-2013 si rileva in alcuni casi un miglioramento e in altri una situazione di uguaglianza della soddisfazione degli studenti su quasi tutti gli aspetti indagati dal questionario. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 risulta essere intorno al 70% su quasi tutti i quesiti, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti.

Per quanto concerne il questionario somministrato agli studenti non frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive ("decisamente sì", "più sì che no") non evidenzia criticità particolari. Si rilevano, tuttavia, percentuali di soddisfazione leggermente inferiori alla media di Facoltà nelle risposte relative alla definizione delle modalità d'esame.

Da un'analisi comparativa rispetto all'A.A. 2012-2013 si rileva un miglioramento della soddisfazione degli studenti. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 si attesta sul 60%, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato positivamente valutato dagli studenti.

G. Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

7. *Corso di Laurea in Ingegneria dell'informazione – sede di Latina (L-8)*

A – Prospettive occupazionali

Per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione – Latina, gli obiettivi formativi dei corsi di studio attivi nel A.A. 2013-14 sono coerenti con le possibilità di impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti. Inoltre soddisfano coerentemente anche le seguenti esigenze professionali:

- Analista, progettista, manutentore di software applicativo e applicazioni per il web;
- Installatore, manutentore di reti di calcolatori, sistemi informativi, applicazioni per il web;
- Analista, progettista, installatore, manutentore di strumentazione e sistemi per l'automazione e il controllo industriale;
- Tecnico della gestione del processo produttivo
- Tecnico elettronico
- Ingegnere progettista di calcolatori elettronici
- Analista, progettista, installatore, manutentore di sistemi per le telecomunicazioni
- Vendite/assistenza a utenti: tecnico commerciale/tecnico di assistenza, relativamente a sistemi elettronici, informatici e per le telecomunicazioni.

L'analisi dei dati relativi all'occupazione mostra che il numero di laureati che attualmente lavora o ha lavorato ammonta all'incirca al 60% degli intervistati (per i laureati nel 2013) Il numero di laureati che non ha mai lavorato appare comunque considerevole; tale dato deve essere comunque reinterpretato alla luce del fatto che un gran numero dei laureati prosegue iscrivendosi alla Laurea Magistrale. Questa analisi fornisce quindi risultati che appaiono ampiamente soddisfacenti.

A testimonianza della forza delle relazioni con le imprese e del radicamento territoriale del Corso di Studio, sono particolarmente rilevanti i seguenti rapporti attivi nell'A.A. 2013-14:

Gli studenti del corso possono avvalersi anche dell'offerta informativa proposta nell'ambito dell'iniziativa *INFORMIAMOCI*, che consiste in una serie di seminari in cui aziende, enti di ricerca e più in generale organizzazioni e/o persone che a vario titolo sono interessate ad un confronto con i nostri studenti, presentano le loro attività, le possibilità di inserimento lavorativo, nonché possibili sinergie con il mondo accademico.

Aziende partner:

- HAY GROUP
- ANGELINI SpA
- SOSE
- Neomobile
- UNILEVER
- TRENITALIA
- SOFT STRATEGY
- UNINDUSTRIA Johnson Medical SpA
- UNINDUSTRIA Bristol-Myers Squibb Srl
- UNINDUSTRIA Baxter SpA

- UNINDUSTRIA Biomedica Foscama Group SpA
- Federlazio
- PROCTER&GAMBLE
- OMRON
- Spinoff universitarie: aiComly,ACTOR
- ECCE Customer
- KMPG
- ALFA GROUP
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE
- POSTE ITALIANE
- Mega MGA HR

Il corso di studi si appoggia inoltre al servizio di orientamento al lavoro SOUL organizzato attraverso la collaborazione tra Sapienza Università di Roma, Università degli Studi Roma Tre, Università degli Studi Tor Vergata, Università degli Studi Foro Italico e Accademia delle Belle Arti di Roma (<http://www.jobsoul.it/>). Gli obiettivi principali di tale sistema consistono nel favorire l'incontro tra domanda e offerta di lavoro, e nel sostenere i laureandi e i laureati nella fase d'inserimento nel mondo del lavoro.

B – Risultati di apprendimento

Obiettivo del Corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione è fornire una preparazione ad ampio spettro nell'ambito dell'ingegneria dei sistemi informatici, delle telecomunicazioni, dei sistemi elettronici e dei sistemi di gestione dell'informazione.

Tale preparazione, partendo da una conoscenza approfondita degli aspetti teorico-scientifici delle scienze di base, come matematica e fisica, si traduce nella capacità di interpretare, descrivere e risolvere problemi applicativi complessi e che richiedono un approccio interdisciplinare.

L'ingegnere dell'informazione ha una conoscenza approfondita sia metodologica che pratica della sua area di interesse, pertanto possiede gli strumenti cognitivi di base per un aggiornamento continuo ed è in grado di contribuire alla progettazione di soluzioni innovative e di valutare e risolvere i problemi nella realizzazione di sistemi come quelli elettronici, informatici e delle telecomunicazioni.

Il percorso formativo è progettato per fornire al discente una solida e ampia cultura di base e un robusto nucleo di conoscenze comuni nelle discipline caratterizzanti, da arricchire e approfondire nel portare a termine il proprio piano di studio.

Generalmente viene assegnata particolare importanza allo svolgimento di attività pratiche e/o di progetto. Il percorso vuole permettere di sviluppare e modulare abilità teoriche e pratiche, in grado di sostenere un pronto inserimento in attività di lavoro tecnicamente significative, o la prosecuzione dell'attività di apprendimento in un corso di studi specialistico nell'area dell'ingegneria dell'informazione.

Il percorso si articola come segue:

- l'apprendimento di nozioni e metodologie delle Scienze di Base è inteso come mezzo per sviluppare il possesso di conoscenze scientifiche e per allenare al loro ulteriore apprendimento autonomo;
- lo studio delle materie dell'Ingegneria dell'Informazione, viene inizialmente indirizzato verso lo sviluppo di una cultura di base sui temi dell'ingegneria automatica, elettronica, gestionale, informatica e delle telecomunicazioni; il percorso di studio procede poi con l'arricchimento della preparazione, mediante l'apprendimento di argomenti affini e l'ulteriore approfondimento di temi relativi a materie caratterizzanti;
- le attività pratiche di sperimentazione e di progetto vengono svolte in laboratorio (sotto la supervisione costante del docente) o in separata sede (ad esempio con attività progettuali individuali o di gruppo, tenute sotto periodico controllo dal docente).

Le capacità di sperimentazione e progettazione del discente vengono poi rielaborate e applicate durante lo svolgimento delle attività di stage/tesi e della prova finale. L'attività di stage/tesi può essere svolta all'interno dell'ambito accademico, sotto la supervisione di un docente relatore, o in sede esterna, sotto la supervisione di un tutore locale/aziendale e di un docente di riferimento; quest'ultima modalità può essere particolarmente vantaggiosa per coloro che intendono integrarsi nel tessuto sociale locale, permettendo di venire in contatto con le caratteristiche specifiche del territorio in cui il corso di studi è dislocato e conoscere le esigenze ivi considerate più importanti. Nell'elaborazione e nello svolgimento del percorso formativo va tenuta presente che l'attività di apprendimento in aula e in laboratorio va affiancata da periodi di studio individuale opportunamente distribuiti nell'arco del lavoro di studio; per la determinazione di detta quota tempo si rimanda al regolamento didattico del corso di studio.

Gli obiettivi formativi specifici appena descritti appaiono pienamente coerenti con le attività formative previste, come anche testimoniato dai dati sull'assorbimento dei laureati da parte del mondo del lavoro e dalle percentuali di studenti che decidono di iscriversi ad un corso di Laurea Magistrale.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

Corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione - sede di Latina, sono disponibili:

a) aule attrezzate:

a1) aule Via Andrea Doria (Latina):

Aule 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14, 15 (in media n.60 posti a sedere). Tutte le aule sono dotate di lavagna a gessi. La maggioranza di esse sono dotate di microfono e schermo bianco per proiettore luminoso. Nelle aule può essere posizionato un proiettore luminoso, disponibile nella sede. Nelle aule è disponibile il collegamento di rete tramite presa cablata, localizzata in prossimità della lavagna. È in previsione un collegamento wireless. Le aule sono utilizzate congiuntamente con la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale.

b) *laboratori didattici:*

b1) Laboratorio Fisica/Elettronica finalizzato allo svolgimento di esercitazioni con l'uso di computer o specifiche attrezzature nei corsi di Fisica I e II. Le postazioni sono 20 per un massimo di 35 studenti.

b2) Laboratorio Informatico I da 47 postazioni equipaggiate di PC collegati in rete;

b3) Laboratorio Informatico II da 25 postazioni equipaggiate di PC collegati in rete.

c) *Inoltre sono utilizzati da studenti per le tesi i seguenti laboratori di ricerca:*

c1) Laboratorio Tesi da 12 posti.

d) *Inoltre sono utilizzati per la didattica:*

d1) biblioteca (n. 96 posti di lettura e 3 postazioni internet)

d2) 2 sale lettura (una da 48 posti e una da 42 posti)

Nell'anno accademico 2013/2014, l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 465 questionari, di cui 377 di studenti frequentanti e 88 di studenti non frequentanti. Per quanto riguarda il giudizio sui docenti, le domande ritenute rilevanti sono le seguenti:

6. *Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?*

7. *Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?*

9. *L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?*

10. *Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?*

per cui si rilevano valori di risposte positivi ("decisamente sì" e "più sì che no") superiori all'80%, in linea e a volte superiori rispetto alle medie della Facoltà.

D – Metodi accertamento

Sono rilevanti ai fini della discussione di questo punto le seguenti domande del questionario di valutazione somministrato agli studenti:

1. *Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?*

4. *Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?*

8. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?*

Dall'analisi delle risposte si evidenziano valori di risposte positive ("decisamente sì" e "più sì che no") superiori al 75%, un valore in linea con le medie di Facoltà.

E – Riesame

È stata effettuata un'attenta attività di riesame, in base alla quale sono state individuate 3 criticità. Tutti gli interventi di miglioramento individuati sono stati avviati ed uno è già concluso. Gli interventi individuati sono:

1. Organizzazione di precorsi antecedenti l'inizio delle lezioni del 1° anno, in modo da fornire alle matricole che ne sono carenti opportune nozioni di base e ridurre le lacune che potrebbero rendere meno proficua la loro frequenza negli insegnamenti di base.
2. Realizzazione di una migliore preventiva comunicazione agli studenti della struttura del corso e delle necessità di studio associate alla erogazione dei crediti formativi previsti.
3. Azione di monitoraggio che permetta di valutare la propensione degli studenti laureandi verso la ricerca del lavoro / iscrizione a ulteriori corsi di studio.

L'azione completata è la n. 1. Tutte le azioni intraprese stanno producendo i risultati attesi.

F – Questionari

Nell'anno accademico 2013/2014, l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 465 questionari, di cui 377 di studenti frequentanti e 88 di studenti non frequentanti.

Il questionario somministrato agli studenti frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive ("decisamente sì", "più sì che no"), non evidenzia criticità particolari. Le percentuali di soddisfazione sono in linea o superiori rispetto alla media di Facoltà.

Effettuando un'analisi comparativa rispetto all'A.A. 2012-2013 si rileva una sostanziale conferma della elevata soddisfazione degli studenti su tutti gli aspetti indagati dal questionario. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 risulta essere quasi sempre superiore all'80% su tutti i quesiti, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti.

Il questionario somministrato agli studenti non frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive ("decisamente sì", "più sì che no"), non evidenzia criticità particolari. Si rilevano percentuali di soddisfazione leggermente inferiori alla media di Facoltà nelle risposte relative all'interesse agli argomenti trattati negli insegnamenti.

Effettuando un'analisi comparativa con l'anno precedente, si rileva una conferma della soddisfazione degli studenti su tutti gli aspetti indagati dal questionario. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013- 2014 risulta essere superiore al 75% su tutti i quesiti tranne quello relativo all'interesse agli argomenti trattati (di poco inferiore al 70%), è possibile concludere che il Corso di

Laurea è stato positivamente valutato dagli studenti.

In conclusione l'analisi comparativa del complesso dei questionari, rispetto all'A.A. 2012-2013 permette di rilevare una conferma dell'elevata soddisfazione degli studenti su tutti gli aspetti indagati. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 risulta attestarsi intorno all'80% (o di poco inferiore) su tutti i quesiti, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

8. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (LM-32)

A – Prospettive occupazionali

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, gli obiettivi formativi dei corsi di studio attivi nell'A.A. 2013-14 sono coerenti con le possibilità d'impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti.

La laurea magistrale in Ingegneria informatica fornisce le conoscenze e gli strumenti orientati alla progettazione e alla realizzazione di sistemi per l'elaborazione dell'informazione e loro componenti specifici. Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali in Ingegneria Informatica sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi hardware e software complessi, nelle imprese manifatturiere o di servizi, nelle amministrazioni pubbliche e nella libera professione. I laureati magistrali potranno pertanto trovare occupazione presso industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione hardware e software, industrie per l'automazione e la robotica, imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori, imprese di servizi, servizi informatici della pubblica amministrazione, operare come liberi professionisti.

Alcune figure professionali sono qui di seguito elencate suddivise per aree:

- *Progettazione del software*: analista per grandi applicazioni/programmatore per ambienti avanzati/capo progetto.
- *Reti di calcolatori*: progettista della rete.
- *Sistemi web*: progettista/realizzatore di grandi progetti.

- *Sistemi informativi*: analista/progettista/responsabile sicurezza/capo progetto del sistema.
- *Progettazione di sistemi informatici dedicati*: analista/progettista/capo progetto del sistema.
- *Progettazione di sistemi informatici distribuiti*: analista/progettista/capo progetto del sistema.
- *Gestione di sistemi informatici*: responsabile della qualità di servizio e della sicurezza di grandi impianti.

In sintesi il corso prepara alle professioni di Ingegnere informatico, Ingegnere del software, Ingegnere dei sistemi informativi, Ingegnere dei sistemi informatici dedicati e distribuiti, Ingegnere dei sistemi e delle reti di calcolatori.

Da una prima analisi dei dati AlmaLaurea emergono i seguenti elementi confortanti:

1. oltre il 90% dei laureati giudica il corso di studi positivamente, anche se un margine di miglioramento è sempre possibile e auspicabile;
2. più dell'80% dei laureati nel 2012 (indagine Almalaurea 2014) ha trovato impiego, un dato certamente soddisfacente e superiore alla media nazionale.

In particolare, la percentuale di coloro che non sono riusciti a trovare lavoro entro l'A.A. successivo alla laurea è più bassa di quanto mediamente avviene per gli altri i corsi di studio di primo livello offerti dalla Facoltà. In particolare, soltanto il 16% circa dei laureati non ha svolto alcuna attività lavorativa nell'anno successivo al conseguimento del titolo di studio.

A testimonianza della forza delle relazioni con le imprese e del radicamento territoriale del Corso di Studio, sono particolarmente rilevanti i seguenti rapporti attivi nell'A.A. 2013-14:

Convenzioni con (soggetti professionali):

- ISTAT
- VASCA NAVALE – CNR • ISCOM
- CNR

Partnership con (soggetti socio-economici):

- ALENIA AERONAUTICA SPA
- ALTEVIE TECHNOLOGIES S.R.L.
- ATOS ITALIA SPA
- BLACK SUN FACTORY Srl

- CASPUR CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO PER LE APPLICAZIONI DI SUPERCALCOLO PER UNIVERSITA' E RICERCA
- CNR-UFFICIO INFRASTRUTTURE DI ELABORAZIONE DI COMUNICAZIONE
- COM.TEL ITALIA SPA
- CONSEL-CONSORZIO ELIS
- CRISMATICA CONSULTING SRL
- EFFEGI SAS
- ENEA
- ENEL SERVIZI SRL
- ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA
- EUROLINK S.R.L
- GLOBAL CYBER SECURITY CENTER
- IBM ITALIA SPA
- INFO SOLUTION S.P.A.
- INTERACT SPA
- MAART s.r.l.
- MINDTECK LTD
- NETSYS S.N.C di Angeletti Fabio & Felli Elisa
- PC CUBE SRL
- QUIXANT ITALIA SRL
- SELEX ELSAG SPA
- SYNCLAB
- TERADATA ITALIA SRL
- UNISYS ITALIA SRL
- VALUETEAM SPA
- VITROCISSET S.P.A.

- W.S.C.srl
- WLAB S.R.L.

Si sostengono le inoltre le attività di tirocinio formativo e professionale in Italia e all'estero. Grazie al sistema JobSoul, si accompagnano i giovani nel mondo del lavoro e si forniscono ad imprese ed enti accreditati al sistema www.jobsoul.it strumenti utili per la ricerca di personale qualificato.

Con il supporto dell'iniziativa *InFORMIAMOCI* che consiste in una serie di seminari in cui aziende, enti di ricerca e più in generale organizzazioni e/o persone che a vario titolo sono interessate ad un confronto con i nostri studenti, presentano le loro attività, le possibilità di inserimento lavorativo, nonché possibili sinergie con il mondo accademico.

Aziende partner:

- HAY GROUP
- ANGELINI SpA
- SOSE
- Neomobile
- UNILEVER
- TRENITALIA
- SOFT STRATEGY
- UNINDUSTRIA Johnson Medical SpA
- UNINDUSTRIA Bristol-Myers Squibb Srl
- UNINDUSTRIA Baxter SpA
- UNINDUSTRIA Biomedica Foscama Group SpA
- Federlazio
- PROCTER&GAMBLE
- OMRON
- Spinoff universitarie: aiComly, ACTOR
- ECCE Customer

- KMPG
- ALFA GROUP
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE
- POSTE ITALIANE
- Mega MGA HR

B – Risultati di apprendimento

Il laureato magistrale in Ingegneria Informatica deve essere dotato di un'approfondita preparazione e di una vasta cultura scientifica, per poter interagire con gli specialisti di tutti i settori dell'ingegneria e dell'area economico-gestionale.

Per la formazione di un ingegnere laureato magistrale in Ingegneria Informatica, sono pertanto necessarie una solida e ampia cultura di base e delle discipline dell'ingegneria, specifiche conoscenze informatiche, e un'adeguata attività progettuale. Il curriculum della laurea magistrale si basa sul presupposto che lo studente abbia acquisito preliminarmente le conoscenze relative alla cultura scientifica di base e alle discipline dell'Ingegneria.

A questo scopo sono previsti per la laurea magistrale in Ingegneria Informatica diversi percorsi in relazione alla tipologia di laurea ed al curriculum del candidato. Il curriculum include un insieme di discipline ritenute fondamentali per la formazione del laureato magistrale in Ingegneria Informatica. Il curriculum si articola quindi in diversi percorsi che porteranno il laureato magistrale ad acquisire, oltre alle competenze fondamentali per la figura professionale di riferimento, una competenza specifica in uno dei settori di punta nel campo dell'Ingegneria Informatica. Il curriculum prevede un percorso in lingua inglese, che consentirà l'accesso anche a studenti provenienti da altri paesi.

Inoltre, i corsi specialistici verranno insegnati in lingua inglese ed aperti anche agli studenti italiani, in modo da favorire l'integrazione e lo scambio di conoscenze in un contesto internazionale. Il completamento del curriculum consente allo studente sia di approfondire le proprie conoscenze nel settore d'indirizzo, sia di perfezionare le proprie capacità comunicative attraverso corsi seminariali. Per fornire un'adeguata esperienza nello sviluppo di una capacità di risoluzione di problemi e di progettazione nel settore dell'Ingegneria Informatica il curriculum prevede lo svolgimento di una tesi di laurea che comporta l'acquisizione di 30 crediti.

Gli obiettivi formativi specifici appena descritti appaiono coerenti con le attività formative previste, come anche testimoniato dai dati sull'assorbimento dei laureati da parte del mondo del lavoro.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

Per il corso di Studio di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, sono disponibili in condivisione:

a) aule attrezzate:

a1) Sede Via Ariosto – Aule:

- B2– “Aula Cadoli” (capienza80posti)
- A2 (capienza 35 posti)
- A3 (capienza 35 posti)
- A4 (capienza 35 posti)
- A5 (capienza 35 posti)
- A6 (capienza 35 posti)
- A7 (capienza 35 posti)

Tutte le aule della sede di via Ariosto sono attrezzate con videoproiettore, schermo, lavagna a gesso. E' presente in tutte le aule la connessione Wi-Fi (rete del DIAG e rete Sapienza).

b) laboratori didattici (interfacoltà):

b1) Sede Via Tiburtina - Aule:

- 15 - Laboratorio Informatico Capienza: 80 posti, 60 postazioni PC - ambiente Windows/Linux PC
Docente Videoproiettore Rete internet
- 16 – Laboratorio Informatico Capienza: 80 posti, 64 postazioni PC - ambiente Windows PC
Docente Videoproiettore Rete internet
- 17 - Laboratorio Informatico Capienza: 80 posti, 64 postazioni PC - ambiente Windows/Linux PC
Docente con Touch Screen Videoproiettore Rete internet

c) Inoltre sono utilizzati da studenti per le tesi i seguenti laboratori di ricerca:

c1) ALCOR - Cognitive Robotics Laboratory

c2) Algorithm Engineering Laboratory + Joint Lab on Security Research

c3) Bioengineering and Bioinformatics Laboratory

c4) High Performance Computing Laboratory

c5) Laboratorio Ricerca Operativa

c6) Management Engineering Laboratory

c7) Robotics Laboratory

c8) RoCoCo - Cognitive Robot Teams Laboratory

c9) Systems and Control Laboratory

c10) Wireless Sensor Networks Laboratory + Damso Laboratory

d) Inoltre sono utilizzati per la didattica:

d1) biblioteca (5 sale lettura, totale n. 92 posti di lettura)

d2) 2 sale polifunzionali studenti (totale n. 24 posti di lavoro)

Nell'A.A. 2013/2014 l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 957 questionari Opis, di cui 681 di studenti frequentanti e 276 di studenti non frequentanti.

Per quanto riguarda il giudizio sui docenti, le domande ritenute rilevanti sono le seguenti

6. Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?

7. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

9. L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?

10. Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?

per cui si rilevano valori di risposte positivi ("decisamente sì" e "più sì che no"), superiori alle medie della Facoltà.

D – Metodi accertamento

Sono rilevanti ai fini della discussione di questo punto le seguenti domande del questionario di valutazione somministrato agli studenti:

1. Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?

4. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

8. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?

Dall'analisi delle risposte si evidenziano valori di risposte positive sempre intorno al 70%, un valore leggermente più alto anche rispetto alle medie di Facoltà.

E – Riesame

È stata effettuata un'attenta attività di riesame, in base alla quale sono state individuate 4 criticità. Gli interventi di miglioramento individuati sono stati tutti avviati.

Gli interventi individuati sono:

1. Monitoraggio dell'andamento del numero dei nuovi iscritti
2. Migliorare la qualità del materiale didattico
3. Aggiornamento dei contenuti dei corsi e del materiale didattico
4. Sistema di gestione che consente di monitorare i risultati relativi alla collocazione nel mondo del lavoro degli studenti che si sono laureati

L'azione 4 sta producendo i risultati attesi: è stato creato un gruppo LinkedIn Alumni "Sapienza Ingegneria Informatica - Engineering in Computer Science" con l'obiettivo di tenere in contatto gli studenti che si sono laureati in Ingegneria Informatica presso l'Università degli studi di Roma La Sapienza e di seguire le carriere dei laureati, mantenerne i contatti e raccoglierne le opinioni. Per l'azione 3 il CdS ha provveduto alla riorganizzazione dei corsi e dal prossimo anno accademico sarà disponibile una nuova struttura dell'intero CdS.

F – Questionari

Nell'A.A. 2013/2014 l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 957 questionari Opis, di cui 681 di studenti frequentanti e 276 di studenti non frequentanti.

I dati raccolti sono stati analizzati dal Comitato di Monitoraggio e usati per determinare le criticità del Corso di Laurea e le conseguenti azioni correttive al punto E.

Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive ("decisamente sì", "più sì che no") non evidenzia criticità particolari. Le percentuali di soddisfazione sono in linea con la media di Facoltà o leggermente superiori.

Da un'analisi comparativa rispetto all'A.A. 2012-2013 si rileva una conferma dell'elevata soddisfazione degli studenti e in alcuni casi un miglioramento. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 risulta essere sempre superiore all'80% su tutti i quesiti, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti.

Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti non frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive ("decisamente sì" e "più sì che no") non si evidenziano criticità particolari. Le percentuali di soddisfazione sono in linea o superiori alla media di Facoltà.

L'analisi comparativa rispetto all'A.A. 2011-2012 rileva una conferma della elevata soddisfazione degli studenti su tutti gli aspetti indagati dal questionario e in alcuni casi un miglioramento. Considerando che

la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 risulta essere intorno al 75% su tutti i quesiti, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

9. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica (LM-25)

A – Prospettive occupazionali

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica (Master of Science in Control Engineering) è oggi al suo secondo anno di vita, essendo stato istituito nell'anno accademico 2013/14 con l'avviamento del solo primo anno. Il corso di studi è erogato completamente in lingua inglese. E' inoltre l'unica laurea magistrale della Sapienza nella classe dell'Ingegneria dell'Automazione (LM-25) e ha le caratteristiche di corso interfaccoltà (Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica - I3S e Ingegneria Civile e Industriale - ICI), sotto la responsabilità principale del DIAG (I3S).

Sbocchi professionali per il laureato magistrale in Ingegneria Automatica riguardano la progettazione avanzata dei sistemi di controllo automatico di processi complessi, la gestione dei sistemi industriali, della produzione e dei servizi. In particolare, il progetto di sistemi di controllo si applica a diversi contesti:

- gestione dell'energia, delle reti di comunicazione e di trasporto (*smart grids*);
- sfruttamento ottimale delle energie alternative;
- automotive, meccatronica, aerospazio (*embedded systems*);
- monitoraggio e controllo dell'ambiente;
- applicazioni bio-mediche;
- robotica.

La Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica consente ad esempio di trovare occupazione presso:

- produttori di componenti e sistemi per l'automazione (sistemi di automazione e controllo, macchine utensili e sistemi robotici, automotive, aerospazio);
- utilizzatori dei prodotti dell'automazione, quali pubblica amministrazione, società produttrici di beni di consumo, aziende per sistemi di trasporto;
- società per il progetto, il controllo e la gestione di reti di comunicazione (operatori di telecomunicazione, aziende manifatturiere, fornitori di servizi e contenuti), reti di distribuzione dell'energia e reti di trasporto;

- università e centri di ricerca operanti nei settori dell'informazione e dell'automazione;
- società di ingegneria per l'integrazione e la consulenza aziendale in automazione.

Alcuni profili professionali sono:

- ingegnere progettista di sistemi di controllo per reti di energia, comunicazione o trasporto;
- ingegnere responsabile della gestione di impianti automatizzati;
- ingegnere progettista di sistemi robotici, mecatronici, spaziali;
- ingegnere esperto di ottimizzazione di processi;
- ingegnere esperto di sistemi bio-medicali.

Gli obiettivi formativi degli insegnamenti attivi nell'A.A. 2013/14 sono coerenti con le possibilità d'impiego e con le professioni ISTAT dichiarate nell'ordinamento.

Non ci sono evidentemente al momento studenti che si siano già laureati (i primi sono previsti per il Maggio 2015). Tuttavia, essendo il profilo dei neo-laureati simile (con competenze tecnico-linguistiche aggiuntive) a quello dei laureati magistrali in Ingegneria dei Sistemi (la precedente laurea nella classe LM-25, disattivata nel 2012-13) si possono trarre conclusioni analoghe sulle prospettive occupazionali dai dati più recenti relativi a questi laureati.

A tale fine, si sono utilizzate le statistiche delle indagini Alma Laurea "Condizione occupazionale dei laureati a 1 anno (e a 3 anni) dal conseguimento del titolo", nonché i dati dell'indagine sull'occupazione dei laureati condotta nell'ambito del Progetto UNICO (Job Soul e Ministero del Lavoro), vedi:

<http://www.uniroma1.it/ateneo/governo/team-qualitc3a0/commissioni-di-gestione-delle28099assicurazione-qualitc3a0/rapporto-0>.

Nel triennio 2011-13, in media l'82% (su un totale di 46 risposte) dei laureati magistrali in Ingegneria dei Sistemi lavorava o aveva già lavorato a distanza di 1 anno dal conseguimento del titolo. La media sale a all'85% (su 39 risposte) a distanza di 3 anni dal conseguimento del titolo. Inoltre, nel periodo Marzo 2008-Dicembre 2010, sono stati stipulati dai laureati magistrali in Ingegneria dei Sistemi nei 36 mesi successivi al conseguimento del titolo 60 contratti di lavoro (per un totale di 24643 giorni contrattuali) che hanno coinvolto ben 32 del totale di 51 laureati considerati nel periodo considerato. Il 30% di tali contratti sono stati a tempo determinato, il 22% a tempo indeterminato, il 33% per lavoro autonomo e parasubordinato e il 15% di apprendistato.

Alcuni laureati in Ingegneria dei Sistemi hanno sfruttato i numerosi collegamenti a livello scientifico dei docenti del corso, ad esempio attraverso progetti europei, per proseguire con collaborazioni di lavoro o con corsi di dottorato in Italia e all'estero, favoriti anche dalla mobilità disponibile per gli studenti del corso (anche nell'ambito del doppio titolo italo-francese, mantenuto anche nella nuova laurea magistrale in Ingegneria Automatica).

Il corso di studi si appoggia inoltre sul servizio di orientamento al lavoro SOUL organizzato attraverso la collaborazione tra Sapienza Università di Roma e altre università pubbliche nell'area romana. (<http://www.jobsoul.it/>). Gli obiettivi principali di tale sistema consistono nel favorire l'incontro tra domanda e offerta di lavoro e nel sostenere i laureandi e i laureati nella fase d'inserimento nel mondo del lavoro. Accanto alle liste generali di convenzioni con soggetti professionali e partnership con soggetti socio-economici presentate in questa relazione per altri corsi di studio (si vedano ad esempio le due

lauree magistrali in Ingegneria Informatica e in Intelligenza Artificiale e Robotica), per il corso di studio in Ingegneria dei Sistemi/Automatica sono particolarmente rilevanti i seguenti rapporti:

- ACCENTURE
- ALENIA AERONAUTICA SPA
- ALENIA SPAZIO
- ASI
- DATAMAT
- ENEA
- ENEL SERVIZI SRL
- ERICSSON TELECOMUNICAZIONI SPA
- LOCCIONI GROUP
- MAGNETI MARELLI SPA
- QUIXANT ITALIA SRL
- RADIOLABS
- SELEX ELSAG SPA
- SPACE ENGINEERING
- TELESPAZIO
- THALES
- VASCA NAVALE – CNR INSEAN
- VITROCISSET S.P.A.

Il nuovo corso di studio ha appena avviato la partecipazione all'iniziativa *InFORMIAMOCI*, che consiste in una serie di seminari in cui aziende, enti di ricerca e più in generale organizzazioni e/o persone che a vario titolo sono interessate ad un confronto con i nostri studenti, presentano le loro attività, le possibilità di inserimento lavorativo, nonché possibili sinergie con il mondo accademico.

B – Risultati di apprendimento

La Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica introduce lo studente alle metodologie fondanti dell'Automatica quali la modellistica e l'identificazione dei sistemi dinamici, la misura e il filtraggio in linea delle informazioni sensoriali, l'uso generalizzato del feedback per stabilizzare il comportamento e ottimizzare le prestazioni di un processo, il controllo automatico integrato nella fase di progetto dei sistemi. Tali metodologie sono pervasive in diversi settori dell'ingegneria e spesso indispensabili per abilitare l'efficacia di molte altre tecnologie in applicazioni avanzate, nell'ambito della automazione industriale o dei servizi.

Il percorso formativo prevede l'insegnamento generalizzato in lingua inglese, che consente l'accesso anche a studenti provenienti da altri paesi e favorisce quindi l'integrazione e lo scambio di conoscenze in un contesto internazionale.

In base alle opinioni degli studenti raccolte nel 2013/14, superano il 90% di gradimento, collocandosi tutti sopra le medie della Facoltà I3S di riferimento, i seguenti aspetti: carico di studio proporzionato (92%), materiale didattico disponibile e adeguato (90%), interesse per gli argomenti trattati (92%).

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

Per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica, sono disponibili in condivisione le seguenti strutture didattiche:

a) Aule attrezzate

a1) Sede DIAG Via Ariosto 25

- Aula B2 “Cadoli” (capienza 80 posti)
- Aule A2-A7 (ciascuna con capienza 35 posti)

a2) Sede Facoltà ICI Via Eudossiana 18

- Aula 20 (capienza 25 posti) e Aula 32 (32 posti).

Tutte le suddette aule sono attrezzate con videoproiettore, schermo, lavagna a gesso. E' sempre presente una connessione Wi-Fi (rete del DIAG e/o rete Sapienza).

b) Principali laboratori di ricerca utilizzati da studenti per le tesi

Vedi link alla pagina <http://www.diag.uniroma1.it/~automatica/?p=didattica/laboratori&l=en>:

b1) Network Control Laboratory (Via Ariosto 25, A-215)

b2) Robotics Laboratory (DIAG, Via Ariosto 25, piano seminterrato)

b3) Systems Laboratory (DIAG, Via Ariosto 25, piano seminterrato)

c) Altri locali utilizzati per la didattica

c1) Biblioteca DIAG (5 sale lettura, 92 posti in totale)

c2) 2 sale polifunzionali studenti in Via Ariosto 25 (24 posti di lavoro in totale)

Per quanto riguarda il giudizio sui docenti, le risposte alle rilevanti domande nei questionari erogati agli studenti nel 2013/14 si mantengono sempre superiori alla media della Facoltà I3S. Il docente stimola/motiva l'interesse (85%), espone gli argomenti in modo chiaro (88%), ed è molto spesso reperibile (93%), Per il 92% degli studenti, gli insegnamenti si sono svolti in modo coerente con quanto

dichiarato sul sito web del corso di studio (e sulle pagine dei singoli docenti). Complessivamente, il 92% degli studenti frequentanti si dichiara decisamente soddisfatto (41%) o più soddisfatto che non (51%) del corpo degli insegnamenti. I risultati sono simili per gli studenti non frequentanti, dove in aggiunta c'è un'unanime e decisa soddisfazione (100%) sulla reperibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni.

D – Metodi accertamento

Si sono considerate rilevanti ai fini dell'accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti, con particolare relazione ai risultati di apprendimento attesi, le seguenti due domande del questionario di valutazione somministrato agli studenti nel 2013/14:

- *Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?*
- *Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?*

Dall'analisi delle risposte, le conoscenze preliminari sono sufficienti alla comprensione (percentuale di soddisfazione tra i "decisamente sì" e "più sì che no" superiore al 90%, rispetto a circa l'80% di media della Facoltà I3S), confermando che i requisiti di ammissione e la loro verifica sono adeguati rispetto al percorso di studio programmato. Inoltre, per quasi l'88% degli studenti le modalità di esame sono risultate sufficientemente chiare.

E – Riesame

Nell'anno accademico corrente, si è svolta una prima attività di riesame del corso di studio. Si sono individuati cinque aspetti critici, due riguardanti l'ingresso al corso di studio, due sull'esperienza dello studente e uno sull'accompagnamento al lavoro. Nello stesso ordine, gli interventi individuati sono:

- Presenza di informazioni sul corso di studio su portali informativi di Master a livello europeo. L'azione è già conclusa, vedi <http://www.mastersportal.eu/studies/49264/control-engineering.html> e <http://www.findamasters.com/search/masters-degree.aspx?course=34521>.
- Miglioramento delle procedure di ammissione e di supporto, atte a favorire l'accesso di studenti stranieri. L'azione è stata avviata con contatti e coordinamento del presidente e personale del servizio Foreign Student Helpdesk del corso di studio con gli uffici centrali Sapienza dedicati agli studenti con titolo straniero e con l'Area Internazionalizzazione Sapienza.
- Verifica dell'allineamento delle conoscenze di base in Automatica degli studenti iscritti al primo anno di corso. L'azione si è tradotta nell'organizzazione della prima edizione di un mini-corso (in lingua inglese, di durata settimanale, posto subito prima dell'inizio delle lezioni nel Settembre 2014), mirato a ricapitolare i concetti di base dell'Automatica e a stabilire anche una terminologia comune. Molto buono il feedback degli studenti.

- Coordinamento e revisione dei contenuti dei corsi. L'azione prevede che al termine del secondo anno accademico di vita del corso di studio (Luglio 2015), saranno convocate delle riunioni di tutti i docenti per un'analisi a posteriori dei contenuti specifici dei vari insegnamenti offerti.
- Potenziare l'attività di supporto ai laureandi e laureati per favorire le opportunità di occupazione. L'azione intende aumentare in modo apprezzabile il coinvolgimento di aziende di automazione, sistemi di controllo e robotica, con accordi su offerta/disponibilità di tirocini e/o tesi di laurea magistrale presso o in collaborazione con tali aziende (in particolare tramite Job Soul).

F – Questionari

Nell'anno accademico 2013/14, l'analisi delle opinioni degli studenti si è stata svolta attraverso l'esame di 56 questionari, di cui 45 di studenti frequentanti e 11 di studenti non frequentanti. E' opportuno sottolineare che l'analisi ha riguardato un numero di questionari proporzionato rispetto al numero di studenti, ma comunque basso e quindi non sufficiente a creare un'ampia distribuzione dei risultati.

Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti frequentanti, dalla somma delle percentuali delle risposte positive (decisamente sì, più sì che no) non si evidenziano particolari criticità e le percentuali di soddisfazione sono nettamente superiori alla media della Facoltà I3S di riferimento. Considerando che la percentuale delle risposte positive è sempre superiore al 85% su tutti i primi 11 quesiti e che la percentuale relativa alla dodicesima domanda ("Sono complessivamente soddisfatto di come si è svolto questo insegnamento?") è pari al 93,33%, è possibile concludere che il corso di laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti frequentanti.

Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti non frequentanti, le percentuali di soddisfazione sono sempre superiori alla media di Facoltà. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013/14 è sempre superiore al 70% su tutti i quesiti, si può concludere che il Corso di Laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti non frequentanti.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili all'indirizzo istituzionale <http://corsidilaurea.uniroma1.it/ingegneria-automatica-control-engineering/il-corso>. La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

Il corso di studio dispone anche di un sito dipartimentale, completamente bilingue (Italiano-Inglese), <http://www.diag.uniroma1.it/~automatica/?l=en>, che contiene in forma aggiornata e accessibile tutte le informazioni sui programmi e obiettivi dei corsi, sui docenti, sugli orari delle lezioni, sulle date degli

appelli di esame e di laurea, come pure tutte le procedure di interesse degli studenti e i documenti del Consiglio del corso di studio.

10. Corso di Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale e Robotica (LM-32)

A. Prospettive occupazionali

Per il Corso di Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale e Robotica, gli obiettivi formativi dei corsi di studio attivi nell'A.A. 2013-14 sono coerenti con le possibilità d'impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti.

La Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale e Robotica permette di progettare e realizzare sistemi robotici e sistemi per l'elaborazione dell'informazione e loro componenti specifici. Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali in Intelligenza Artificiale e Robotica sono quelli dell'innovazione e dell'automazione industriale, della robotica di servizio e domestica, della progettazione di sistemi automatici avanzati, di sistemi di video sorveglianza per la sicurezza pubblica e privata, sistemi video per il controllo della qualità applicati alla produzione, ai servizi e al turismo.

I laureati magistrali potranno pertanto trovare occupazione presso industrie operanti negli ambiti della produzione hardware e software, industrie per l'automazione e la robotica, imprese operanti nell'area dei multimedia, imprese di servizi e per la sicurezza, industrie operanti nel settore spaziale, imprese operanti nella salvaguardia dell'ambiente e nel turismo, oppure operare come liberi professionisti.

Alcune figure professionali sono qui di seguito elencate, suddivise per aree:

- *Sistemi software*: progettista di sistemi di knowledge management e di estrazione di conoscenza da grandi quantità di dati.
- *Sistemi robotici*: progettista di applicazioni industriali o di servizio, in particolare da impiegare nella sicurezza, in medicina, in ambienti remoti e/o ostili, nei trasporti, nella difesa, in ambito domestico e di supporto all'attività di persone con diverse abilità fisiche e/o cognitive.
- *Sistemi grafici*: progettazione di animazioni per l'industria del cinema e dei videogiochi.
- *Sistemi di visione*: progettista di applicazioni per videosorveglianza e di sistemi video per il monitoraggio e la valutazione della qualità della produzione e dei servizi.
- Sistemi per la gestione della complessità.

I dati Almalaurea relativi all'indagine 2014 ci comunicano che oltre il 60% dei laureati trova lavoro ad un anno dalla laurea.

Alcuni laureati hanno poi sfruttato i collegamenti a livello scientifico dei docenti del corso, ad esempio attraverso progetti europei, per proseguire con collaborazioni di lavoro o con corsi di dottorato in Italia e

all'estero, favoriti anche dalle precedenti mobilità disponibili per studenti selezionati del corso (quali le partecipazioni alle competizioni RoboCup e RoboRescue, o alla Summer School on Robotics della Tohoku University).

Il corso di studi si appoggia inoltre al servizio di orientamento al lavoro SOUL organizzato attraverso la collaborazione tra Sapienza Università di Roma, Università degli Studi Roma Tre, Università degli Studi Tor Vergata, Università degli Studi Foro Italico e Accademia delle Belle Arti di Roma (<http://www.jobsoul.it/>). Gli obiettivi principali di tale sistema consistono nel favorire l'incontro tra domanda e offerta di lavoro, e nel sostenere i laureandi e i laureati nella fase d'inserimento nel mondo del lavoro. A testimonianza della forza delle relazioni con le imprese e del radicamento territoriale del Corso di Studio, sono particolarmente rilevanti i seguenti rapporti attivi nell' A.A. 2013-14:

Convenzioni con (soggetti professionali):

- ISTAT
- VASCA NAVALE – CNR • ISCOM
- CNR

Partnership con (soggetti socio-economici):

- ALENIA AERONAUTICA SPA
- ALTEVIE TECHNOLOGIES S.R.L.
- ATOS ITALIA SPA
- BLACK SUN FACTORY Srl
- CASPUR CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO PER LE APPLICAZIONI DI SUPERCALCOLO PER UNIVERSITA' E RICERCA
- CNR-UFFICIO INFRASTRUTTURE DI ELABORAZIONE DI COMUNICAZIONE
- COM.TEL ITALIA SPA
- CONSEL-CONSORZIO ELIS
- CRISMATICA CONSULTING SRL
- EFFEGI SAS
- ENEA
- ENEL SERVIZI SRL

- ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA
- EUROLINK S.R.L
- GLOBAL CYBER SECURITY CENTER
- IBM ITALIA SPA
- INFO SOLUTION S.P.A.
- INTERACT SPA
- MAART s.r.l.
- MINDTECK LTD
- NETSYS S.N.C di Angeletti Fabio & Felli Elisa
- PC CUBE SRL
- QUIXANT ITALIA SRL
- SELEX ELSAG SPA
- SYNCLAB
- TERADATA ITALIA SRL
- UNISYS ITALIA SRL
- VALUETEAM SPA
- VITROCISSET S.P.A.
- W.S.C.srl
- WLAB S.R.L.

Si sostengono le inoltre le attività di tirocinio formativo e professionale in Italia e all'estero. Grazie al sistema JobSoul, si accompagnano i giovani nel mondo del lavoro e si forniscono ad imprese ed enti accreditati al sistema www.jobsoul.it strumenti utili per la ricerca di personale qualificato.

Con il supporto dell'iniziativa *InFORMIAMOCI* che consiste in una serie di seminari in cui aziende, enti di ricerca e più in generale organizzazioni e/o persone che a vario titolo sono interessate ad un confronto con i nostri studenti, presentano le loro attività, le possibilità di inserimento lavorativo, nonché possibili sinergie con il mondo accademico.

Aziende partner:

- HAY GROUP
- ANGELINI SpA
- SOSE
- Neomobile
- UNILEVER
- TRENITALIA
- SOFT STRATEGY
- UNINDUSTRIA Johnson Medical SpA
- UNINDUSTRIA Bristol-Myers Squibb Srl
- UNINDUSTRIA Baxter SpA
- UNINDUSTRIA Biomedica Foscama Group SpA
- Federlazio
- PROCTER&GAMBLE
- OMRON
- Spinoff universitarie: aiComly, ACTOR
- ECCE Customer
- KMPG
- ALFA GROUP
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE
- POSTE ITALIANE
- Mega MGA HR

B. Risultati di apprendimento

In relazione alla natura multi-disciplinare delle metodologie impiegate in intelligenza artificiale e robotica, nonché alla varietà dei possibili domini di applicazione, il laureato magistrale in Intelligenza Artificiale e

Robotica deve essere dotato di una approfondita preparazione e di una vasta cultura scientifica. Si troverà infatti ad interagire da un lato con specialisti di diversi settori dell'ingegneria (informatica, meccanica, elettronica, automatica) e dall'altro con esperti e utenti delle molteplici aree applicative interessate.

L'elencazione esaustiva di queste ultime sarebbe lunga e, ciononostante, forse anche limitativa. E' sufficiente però considerare tutte quelle aree dove hanno rilievo, ad esempio, la rappresentazione e l'uso della conoscenza, il ragionamento automatico basato su conoscenza o informazioni sensoriali, la pianificazione delle azioni in tempo reale e/o in presenza di incertezza, l'autonomia operativa di dispositivi mecatronici, l'automazione dei processi complessi, la robotica industriale e dei servizi, il riconoscimento ed interpretazione di immagini e video e la ricostruzione e simulazione di scene e ambienti, le interazioni fisiche e cognitive utente-macchina. Per la formazione di un ingegnere laureato magistrale in Intelligenza Artificiale e Robotica, sono necessarie una solida e ampia cultura di base e delle discipline dell'ingegneria, specifiche conoscenze di Informatica ed Automatica, e un'adeguata attività progettuale. Il percorso formativo della Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale e Robotica si basa sul presupposto che lo studente abbia acquisito preliminarmente le conoscenze relative alla cultura scientifica di base e alle discipline dell'Ingegneria.

A questo scopo sono previsti per la laurea magistrale in Intelligenza Artificiale e Robotica diversi percorsi in relazione alla tipologia di laurea ed al curriculum del candidato. Il percorso formativo prevede l'insegnamento in lingua inglese, che consente l'accesso anche a studenti provenienti da altri paesi e favorisce quindi l'integrazione e lo scambio di conoscenze in un contesto internazionale. L'articolazione del percorso formativo porterà il laureato magistrale ad acquisire, oltre alle competenze fondamentali per la figura professionale di riferimento, una competenza specifica in uno dei settori dell'Ingegneria Informatica e/o Automatica.

Il completamento del percorso formativo consente allo studente sia di approfondire le proprie conoscenze nel settore d'indirizzo, sia di perfezionare le proprie capacità comunicative attraverso corsi seminariali. Per fornire un'adeguata esperienza nello sviluppo di una capacità di risoluzione di problemi e di progettazione di sistemi di Intelligenza Artificiale e Robotica il curriculum prevede lo svolgimento di una tesi di laurea che comporta l'acquisizione di 30 crediti.

Gli obiettivi formativi specifici appena descritti appaiono pienamente coerenti con le attività formative previste, come anche testimoniato dai dati sull'assorbimento dei laureati da parte del mondo del lavoro.

C. Qualificazione dei docenti e delle risorse

Per il corso di Studio di Laurea Magistrale in Intelligenza Artificiale e Robotica, sono disponibili in condivisione:

a) aule attrezzate:

a1) Sede Via Ariosto – Aule:

- B2– “Aula Cadoli” (capienza80posti)
- A2 (capienza 35 posti)
- A3 (capienza 35 posti)
- A4 (capienza 35 posti)
- A5 (capienza 35 posti)
- A6 (capienza 35 posti)
- A7 (capienza 35 posti)

Tutte le aule della sede di via Ariosto sono attrezzate con videoproiettore, schermo, lavagna a gesso. E' presente in tutte le aule la connessione Wi-Fi (rete del DIAG e rete Sapienza).

b) laboratori didattici (interfacoltà):

b1) Sede Via Tiburtina - Aule:

- 15 - Laboratorio Informatico Capienza: 80 posti, 60 postazioni PC - ambiente Windows/Linux PC
Docente Videoproiettore Rete internet
- 16 – Laboratorio Informatico Capienza: 80 posti, 64 postazioni PC - ambiente Windows PC
Docente Videoproiettore Rete internet
- 17 - Laboratorio Informatico Capienza: 80 posti, 64 postazioni PC - ambiente Windows/Linux PC
Docente con Touch Screen Videoproiettore Rete internet

c) Inoltre sono utilizzati da studenti per le tesi i seguenti laboratori di ricerca:

c1) ALCOR - Cognitive Robotics Laboratory

c2) Algorithm Engineering Laboratory + Joint Lab on Security Research

c3) Bioengineering and Bioinformatics Laboratory

c4) High Performance Computing Laboratory

c5) Laboratorio Ricerca Operativa

c6) Management Engineering Laboratory

c7) Robotics Laboratory

c8) RoCoCo - Cognitive Robot Teams Laboratory

c9) Systems and Control Laboratory

c10) Wireless Sensor Networks Laboratory + Damso Laboratory

d) Inoltre sono utilizzati per la didattica:

d1) biblioteca (5 sale lettura, totale n. 92 posti di lettura)

d2) 2 sale polifunzionali studenti (totale n. 24 posti di lavoro)

Nell'A.A. 2013/2014 l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 167 questionari Opis, gestiti da Infosapienza, di cui 146 di studenti frequentanti e 21 di studenti non frequentanti.

Per quanto riguarda il giudizio sui docenti, le domande ritenute rilevanti sono le seguenti

6. Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?

7. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

9. L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?

10. Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?

per cui si rilevano valori di risposte positivi ("decisamente sì" e "più sì che no") superiori al 75%, in linea con le medie della Facoltà.

D. Metodi accertamento

Sono rilevanti ai fini della discussione di questo punto le seguenti domande del questionario di valutazione somministrato agli studenti:

1. Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?

4. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

8. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?

Dall'analisi delle risposte si evidenziano valori di risposte positive ("decisamente sì" e "più sì che no") intorno all'80% o di poco inferiori, un valore in linea rispetto alle medie di Facoltà.

E. Riesame

È stata effettuata un'attenta attività di riesame, in base alla quale sono state individuate 6 criticità. Tutti gli interventi sono stati avviati ed in due di essi l'intervento risulta già concluso. Gli interventi individuati sono:

- Miglioramento del processo di valutazione delle domande d'iscrizione provenienti dall'estero, in particolar modo di quelle provenienti dai paesi extra-UE
- Andamento complessivo del corso di studi e miglioramento della preparazione degli studenti
- Revisione del carico di studio che sembra a volte eccessivo
- Orientamento più adeguato agli studenti, in particolare agli studenti stranieri.
- Maggiore chiarezza nella diffusione dell'organizzazione delle sessioni d'esame
- Realizzazione di un sistema di gestione che consente di monitorare i risultati relativi alla collocazione nel mondo del lavoro degli studenti che hanno completato il corso di studio

Le azioni completate sono la 4 e la 5, le altre sono tutte avviate. Tutte le azioni intraprese hanno già prodotto i risultati attesi.

F. Questionari

Nell'A.A. 2013/2014 l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 167 questionari Opis, gestiti da Infosapienza, di cui 146 di studenti frequentanti e 21 di studenti non frequentanti.

Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti frequentanti, considerando la somma delle percentuali relative alle risposte positive ("decisamente sì", "più sì che no") non si evidenziano criticità particolari. Le percentuali di soddisfazione sono in linea o superiori alla media di Facoltà.

L'analisi comparativa rispetto all'A.A. 2012-2013 rileva una conferma dell'elevata soddisfazione degli studenti su tutti gli aspetti indagati dal questionario e in alcuni casi un miglioramento. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 risulta essere sempre intorno al 75%, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti.

Considerando il questionario somministrato agli studenti non frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive ("decisamente sì", "più sì che no") non vengono evidenziate criticità particolari. Le percentuali di soddisfazione sono in linea o superiori alla media di Facoltà.

Effettuando un'analisi comparativa rispetto all'A.A. 2012-2013 si rileva una conferma della elevata soddisfazione degli studenti su tutti gli aspetti indagati dal questionario. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'A.A. 2013-2014 risulta attestarsi intorno al 70%, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato valutato in maniera decisamente positiva dagli studenti.

G. Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

11. Corso di Laurea in Ingegneria delle Comunicazioni (L-8)

A – Prospettive occupazionali

Il 90.5% degli studenti laureati intervistati da Alma Laurea dichiara di voler proseguire nella Laurea Magistrale, mentre l'8% lavora ad 1 anno dalla Laurea e non è iscritto alla Laurea Magistrale.

Il Corso di Laurea in Ingegneria delle Comunicazioni continua a cercare di favorire il contatto tra laureati e aziende avvalendosi di strumenti on-line, quali il sito web del Consiglio d'Area e di Business Networks. E' in atto il Progetto Soul sportello di contatto tra aziende e studenti per tesi dottorati e stage.

Il Corso di Laurea favorisce con continuità il contatto tra laureati e aziende avvalendosi di strumenti on-line, quali il sito web del Consiglio d'Area e di Business Networks (LinkedIn) nei quali inserisce brevi profili dei laureati in cui è compresa la descrizione della prova finale da essi sostenuta.

Ad indicare il forte radicamento territoriale del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria delle Comunicazioni sono particolarmente rilevanti i seguenti rapporti attivi nel a.a. 2013-14 :.Accordi con: Cisco Academy Ccna in collaborazione con Associazione Ict Academy, Ial Roma e Lazio e Ithum Srl.

Inoltre, si segnalano accordi informali a livello di didattica frontale in seguito formalizzati a livello di attività di Ricerca che coinvolge docenti e laureati, con società del gruppo Finmeccanica (Thales Alenia Spazio, Selex, etc etc), aziende di servizi delle telecomunicazioni (Telecom, Ericsson, etc etc) e aziende di applicazioni audio, video e multimedialità.

B – Risultati di apprendimento

Il corso di laurea in Ingegneria delle Comunicazioni mira a formare una figura professionale con le conoscenze fondamentali e le capacità di adattamento culturale adeguate ad operare nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, con riferimento a contesti produttivi di beni e servizi relativi alle infrastrutture e ai servizi per le telecomunicazioni e, più in generale, a tutto il settore della comunicazione dell'informazione, dal telerilevamento spaziale e terrestre, al supporto ai sistemi di comunicazione multimediale, alla strumentazione tecnico-scientifica per svariate applicazioni. Lo sviluppo di tali tematiche è finalizzato alla preparazione di professionisti in grado di contribuire attivamente ai processi produttivi e di rispondere con prontezza alle esigenze ed opportunità che si presentano al mutare dei contesti tecnologici, economici e sociali. La formazione offerta dal corso di laurea in Ingegneria delle Comunicazioni consente di acquisire quegli strumenti intellettuali in grado di

permettere al professionista non solo di utilizzare proficuamente le conoscenze acquisite, ma inoltre di proseguire agevolmente la propria formazione attraverso studi di specializzazione, in ambito universitario e non, e di sapere operare in contesti multidisciplinari.

Il corso di laurea in Ingegneria delle Comunicazioni, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo, fornisce inoltre competenze specifiche sia di natura metodologica sia applicata. Le conoscenze orientate alle applicazioni riguardano l'analisi, la progettazione e la gestione di sistemi per: a) l'elaborazione di segnali e dell'informazione; b) l'interconnessione in rete di sistemi di elaborazione delle informazioni; c) il telerilevamento, con particolare riferimento ai sensori radar, finalizzato sia all'osservazione di oggetti e dell'ambiente che alla navigazione aerea e spaziale.

Secondo ALMALAUREA il 84,00% degli studenti laureati si è dichiarato soddisfatto del corso di studi.

Il singolo insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio per un numero molto elevato di studenti: 91,04%.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

I dati di ALMALAUREA mostrano un notevole apprezzamento da parte degli studenti laureati dell'offerta didattica.

Secondo ALMALAUREA il 95.2% degli studenti laureati si è dichiarato soddisfatto del corso di studi, l'85.7% ripercorrerebbe la stessa carriera nella nostra sede. Questo coincide con le opinioni raccolte dagli studenti frequentanti che si ritengono per l'80% soddisfatti dell'insegnamento che ha seguito.

L'76.3 degli intervistati dichiara che il carico di studio è stato sostenibile, segno della complessità del corso.

Secondo ALMALAUREA la percentuale si riduce in merito all'adeguatezza delle aule che sono considerate adeguate per l'61.9% degli studenti.

D – Metodi accertamento

I dati ricavabili dalle opinioni degli studenti (in numero sempre significativo statisticamente), come risulta dall'analisi della CMCA, danno una valutazione complessivamente positiva del Corso di studio i cui insegnamenti sono seguiti da una percentuale elevata di allievi (> 85%) che Per più dell'80% ritengono il carico di studio e l'organizzazione (sopra all'83% nel 2012-13) accettabili.

C'è molta soddisfazione per il comportamento del corpo docente che (>98%) rispetta l'orario delle lezioni, per più del 92% reperibile e disponibile, per il 76% è chiaro e stimola l'interesse degli allievi; il materiale didattico è adeguato per l'83% degli allievi. Le aule e le altre strutture per la didattica sono adeguate, mentre gli orari e i calendari degli esami sono disponibili in tempi ritenuti adeguati.

Nel caso degli studenti non frequentanti della Laurea in Ingegneria delle Comunicazione, i suddetti hanno riportato livelli di soddisfazione minore: il 72% di questi ritiene adeguate le proprie conoscenze preliminari; il 76.6% ritiene invece chiare o molto chiare le modalità d'esame. I dati sono in miglioramento rispetto allo scorso a.a.. Essendo gli studenti non frequentanti, non si è in possesso di dati riguardanti l'utilità delle attività integrative.

E – Riesame

È stata effettuata una attenta attività di riesame, in base alla quale sono stati individuate diverse criticità. Gli interventi di miglioramento individuati sono stati avviati in tutti i sei casi e in un caso l'intervento si è già concluso. Gli interventi individuati sono

- 1) Consolidare la disponibilità al colloquio con gli studenti presso la struttura di Via Scarpa/Castro Laurenziano dove si tengono le lezioni dei primi due anni, rendendo disponibili: presidente di CAD, segreteria didattica, CMSA con modalità opportune presso tale sede per permettere un contatto più diretto con gli studenti.
- 2) Migliorare la diffusione delle informazioni relative al percorso di studio per il singolo studente, in modo da facilitare una programmazione del percorso e una ottimizzazione degli sforzi degli studenti, ivi inclusi gestione di piani di studio, programmazione date esatte di esami e modalità di superamento.
- 3) Continuare un'attività di monitoraggio continuo del percorso per gli studenti iscritti ai diversi anni del corso di laurea anche attraverso l'azione della CMCA con il compito di monitorare il percorso effettuato dagli studenti per individuare e implementare le azioni correttive proposte nel precedente riesame.

F – Questionari

Nell'anno accademico 2013/2014, l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 429 questionari, di cui 292 completi di studenti frequentanti, più 137 di studenti non frequentanti. I dati raccolti sono stati analizzati dal Comitato di Monitoraggio e usati per determinare le criticità del Corso di Laurea e le conseguenti azioni correttive al punto E.

Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive (decisamente sì, più sì che no) non si evidenziano criticità particolari. Si rilevano percentuali di soddisfazione leggermente superiori alla media di Facoltà nelle risposte relative all'adeguatezza delle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti d'esame e quelle relative all'interesse agli argomenti trattati negli insegnamenti.

Effettuando un'analisi comparativa rispetto all'a.a. 2012-13 si rileva un miglioramento della soddisfazione degli studenti su tutti gli aspetti indagati dal questionario, in particolare in merito alla valutazione del carico di studio dell'insegnamento in proporzione ai crediti assegnati. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'a.a. 2013-2014 risulta essere sempre superiore al 78% su tutti i quesiti, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato positivamente valutato dagli studenti.

Il questionario somministrato agli studenti non frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive (decisamente sì, più sì che no) evidenzia una significativa diminuzione di soddisfazione e appare come un segno di difficoltà.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

12. Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (L-8)

A – Prospettive occupazionali

Il 90.3% degli studenti laureati intervistati da Alma Laurea dichiara di voler proseguire nella Laurea Magistrale, mentre il 5,4% lavora ad 1 anno dalla Laurea e non è iscritto alla Laurea Magistrale.

Nel Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica non esistono azioni coordinate per far svolgere agli allievi attività di tirocinio e/o di stage perché non si è trovato un riscontro positivo nel mondo del lavoro, che non è interessato a inserire per tempi troppo brevi, quali quelli di svolgimento di una tesi, studenti all'interno delle sue strutture, soprattutto quelle più significative dal punto di vista della progettazione.

E' obiettivo del CdS potenziare l'attività di supporto ai laureati per favorirne l'occupazione, a questo fine saranno organizzate giornate di incontro e seminari con la partecipazione di rappresentanti del mondo della ricerca e dell'industria, anche all'interno dei singoli insegnamenti, ma con pubblicità estesa all'intero CdS.

Ad indicare il forte radicamento territoriale del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica sono particolarmente rilevanti. i seguenti. rapporti. attivi. nel. a.a.. 2013-14:

Convenzioni con: ALES. Accordi con: MICRON Technologies.

Inoltre,. si segnalano accordi informali a livello di didattica frontale formalizzati a livello di attività di ricerca che coinvolge docenti e laureati, del gruppo Finmeccanica (Thales Alenia Spazio, Selex S.I., ecc.).

Ad indicare il forte radicamento territoriale del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica sono particolarmente rilevanti. i seguenti. rapporti. attivi. nel. a.a.. 2013-14:

Convenzioni con: ALES. Accordi con: LFoundry (ex MICRON).

Inoltre,. si segnalano accordi informali a livello di didattica frontale formalizzati a livello di attività di ricerca che coinvolge docenti e laureati, del gruppo Finmeccanica (Thales Alenia Spazio, Selex S.I., ecc.).

E' in atto il Progetto Soul, sportello di contatto tra aziende e studenti per tesi dottorati e stage.

B – Risultati di apprendimento

Il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica fornisce una preparazione a ampio spettro nell'ambito dello studio del progetto e della produzione di sistemi elettronici. Partendo da una conoscenza approfondita

delle basi di matematica, fisica e chimica, il corso fornisce la capacità di interpretare, descrivere e risolvere problemi applicativi complessi del campo specifico che spesso richiedono un approccio interdisciplinare. Per come è strutturata, la Laurea consente di adeguare le conoscenze alla rapida evoluzione dell'Elettronica, evitando il pericolo di invecchiamento professionale.

Tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica tende a creare una figura professionale in grado di progettare e sviluppare tecnologie e sistemi elettronici per l'uomo e per l'ambiente nella Società dell'Informazione. L'Ingegnere Elettronico ha la capacità di integrare i sottosistemi che formano un sistema elettronico utilizzando le capacità e le conoscenze che risultano necessarie per la sua progettazione, realizzazione e gestione.

Secondo ALMALAUREA il 74.6% degli studenti laureati si è dichiarato soddisfatto del corso di studi.

Il singolo insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio per un numero molto elevato di studenti: 93.5%.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

I dati di ALMALAUREA mostrano un buon apprezzamento da parte degli studenti laureati dell'offerta didattica.

Secondo ALMALAUREA il 74.6% degli studenti laureati si è dichiarato soddisfatto del corso di studi, l'64.5% ripercorrerebbe la stessa carriera nella nostra sede. Questo in parte contrasta con le opinioni raccolte dagli studenti frequentanti che si ritengono per l'80,2% soddisfatti dell'insegnamento che ha seguito.

Un segno di criticità viene dal dato del 58.0% degli intervistati che ritiene il carico di studio è stato sostenibile, segno della notevole complessità del corso.

Un ulteriore segno di criticità viene dal dato delle aule che sono considerate adeguate per l'54.9% degli studenti.

D – Metodi accertamento

Gli studenti frequentanti della Laurea in Ingegneria Elettronica hanno espresso tramite OPIS adeguatezza delle conoscenze pregresse (77.3%); il 91.3% ritiene chiare o molto chiare le modalità d'esame, in crescita rispetto allo scorso a.a., mentre le attività integrative disponibili sono ritenuti utili all'apprendimento della materia per il 63.9%, in leggera decrescita.

Nel caso degli studenti non frequentanti della Laurea in Ingegneria Elettronica, i suddetti hanno riportato livelli di soddisfazione minore: solo il 67.1% di questi ritiene adeguate le proprie conoscenze preliminari; il 68.9 ritiene adeguato il materiale didattico. Il 75,6%, sensibilmente meno dei frequentanti, ritiene chiare o molto chiare le modalità d'esame. Essendo gli studenti non frequentanti, non si è in possesso di dati riguardanti l'utilità delle attività integrative.

E – Riesame

È stata effettuata una attenta attività di riesame, in base alla quale sono stati individuate diverse criticità.

Il CdS ha appurato che:

1. le schede descrittive degli insegnamenti sono state compilate da tutti i docenti e i loro campi contengono le informazioni richieste e sono state rese definitive all'inizio dell'a.a. e disponibili agli studenti via sito di rete del CdS;
2. la supervisione delle schede descrittive degli insegnamenti da parte del Responsabile del CdS e della Segreteria didattica è avvenuta prevedendo campi obbligatori nella scheda (Apprendimento atteso, Prerequisiti/conoscenze pregresse, Programma, Organizzazione dell'insegnamento, Criteri di esame e di valutazione) e con verifica a posteriori della loro presenza;
3. il Responsabile del CdS ha accertato la coerenza tra le schede descrittive degli insegnamenti e la descrizione dei risultati di apprendimento attesi, ottenendo dai docenti le modifiche ritenute necessarie grazie anche all'interazione con i Rappresentanti degli studenti e all'analisi del rapporto OPIS;
4. gli insegnamenti vengono svolti in modo coerente con quanto dichiarato nelle schede descrittive degli insegnamenti e sul sito di riferimento del CdS;
5. le modalità degli esami e delle altre valutazioni degli apprendimenti sono indicate in tutte le schede descrittive degli insegnamenti e corrispondono al modo in cui le valutazioni sono effettivamente condotte, grazie anche all'interazione con i Rappresentanti degli studenti e all'analisi del rapporto OPIS;
6. per ciascun insegnamento, le valutazioni degli apprendimenti degli studenti sono concepite in modo da costituire una verifica affidabile che i risultati di apprendimento attesi siano stati effettivamente raggiunti;
7. i risultati di apprendimento attesi al termine degli studi sono coerenti con la domanda di formazione identificata;
8. non è stato ancora analizzato il confronto nazionale o internazionale dei risultati di apprendimento attesi, non avendo chiari riferimenti in merito;
9. viene verificato il possesso di adeguate competenze/conoscenze iniziali attraverso i pre-corsi del 1° anno, ma che non consentono di individuare necessariamente le carenze da recuperare e l'avvenuto recupero;
10. i risultati di apprendimento che il CdS intende far raggiungere agli studenti, incluse le competenze trasversali, sono coerenti con le funzioni e le competenze che il CdS ha individuato come domanda di formazione.

Sono previsti i seguenti interventi correttivi:

- Verifica del possesso di adeguate competenze/conoscenze iniziali Azioni da intraprendere: Orientare corsi propedeutici all'immatricolazione al fine di verificare le competenze fisico-matematiche.

Potenziamento dei pre-corsi del 1° anno di accesso al CdS rendendoli possibilmente obbligatori per la frequentazione dei corsi di base.

F – Questionari

Nell'anno accademico 2013/2014, l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 1676 questionari, di cui 1226 completi di studenti frequentanti, 450 di studenti non frequentanti. I dati raccolti sono stati analizzati dal Comitato di Monitoraggio e usati per determinare le criticità del Corso di Laurea e le conseguenti azioni correttive al punto E.

Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive (decisamente sì, più sì che no) non si evidenziano criticità particolari, fatto salvo una significativa diminuzione degli studenti che ritengono adeguate le loro conoscenze preliminari.

Effettuando un'analisi comparativa rispetto all'a.a. 2012-13 si rileva un miglioramento della soddisfazione degli studenti su tutti gli aspetti indagati dal questionario, in particolare in merito alla valutazione del carico di studio dell'insegnamento in proporzione ai crediti assegnati. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'a.a. 2013-2014 risulta essere sempre per molte domande superiore al 80%, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato positivamente valutato dagli studenti. E' necessario porre attenzione alle conoscenze pregresse.

Il questionario somministrato agli studenti non frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive (decisamente sì, più sì che no) evidenzia una significativa diminuzione di soddisfazione e appare come un segno di difficoltà.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

13. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Comunicazioni (LM-27)

A – Prospettive occupazionali

Il 62,8% degli studenti della Laurea Magistrale in Ingegneria delle Comunicazioni ad un anno dalla Laurea lavora.

Il Corso di Laurea in Ingegneria delle Comunicazioni continua a cercare di favorire il contatto tra laureati e aziende avvalendosi di strumenti on-line, quali il sito web del Consiglio d'Area e di Business Networks. E' in atto il Progetto Soul sportello di contatto tra aziende e studenti per tesi dottorati e stage.

Il Corso di Laurea favorisce con continuità il contatto tra laureati e aziende avvalendosi di strumenti on-line, quali il sito web del Consiglio d'Area e di Business Networks (LinkedIn) nei quali inserisce brevi profili dei laureati in cui è compresa la descrizione della prova finale da essi sostenuta.

Ad indicare il forte radicamento territoriale del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria delle Comunicazioni sono particolarmente rilevanti i seguenti rapporti attivi nel a.a. 2013-14: Accordi con: Cisco Academy Ccna in collaborazione con Associazione Ict Academy, Ial Roma e Lazio e Ithum Srl.

Inoltre, si segnalano accordi informali a livello di didattica frontale in seguito formalizzati a livello di attività di Ricerca che coinvolge docenti e laureati, con società del gruppo Finmeccanica (Thales Alenia Spazio, Selex, etc etc), aziende di servizi delle telecomunicazioni. (Telecom, Ericsson, etc etc) e aziende di applicazioni audio, video e multimedialità.

B – Risultati di apprendimento

Il corso di laurea in Ingegneria delle Comunicazioni mira a formare una figura professionale con le conoscenze fondamentali e le capacità di adattamento culturale adeguate ad operare nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, con riferimento a contesti produttivi di beni e servizi relativi alle infrastrutture e ai servizi per le telecomunicazioni e, più in generale, a tutto il settore della comunicazione dell'informazione, dal telerilevamento spaziale e terrestre, al supporto ai sistemi di comunicazione multimediale, alla strumentazione tecnico-scientifica per svariate applicazioni. Lo sviluppo di tali tematiche è finalizzato alla preparazione di professionisti in grado di contribuire attivamente ai processi produttivi e di rispondere con prontezza alle esigenze ed opportunità che si presentano al mutare dei contesti tecnologici, economici e sociali. La formazione offerta dal corso di laurea in Ingegneria delle Comunicazioni consente di acquisire quegli strumenti intellettuali in grado di permettere al professionista non solo di utilizzare proficuamente le conoscenze acquisite, ma inoltre di proseguire agevolmente la propria formazione attraverso studi di specializzazione, in ambito universitario e non, e di sapere operare in contesti multidisciplinari.

Il corso di laurea in Ingegneria delle Comunicazioni, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo, fornisce inoltre competenze specifiche sia di natura metodologica sia applicata. Le conoscenze orientate alle applicazioni riguardano l'analisi, la progettazione e la gestione di sistemi per:

- l'elaborazione di segnali e dell'informazione;
- l'interconnessione in rete di sistemi di elaborazione delle informazioni;
- il telerilevamento, con particolare riferimento ai sensori radar, finalizzato sia all'osservazione di oggetti e dell'ambiente che alla navigazione aerea e spaziale.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

I dati di ALMALAUREA mostrano un apprezzamento da parte degli studenti laureati dell'offerta didattica. Secondo ALMALAUREA il 91,0% degli studenti laureati si è dichiarato soddisfatto del corso di studi, l'71% ripercorrerebbe la stessa carriera nella nostra sede.

L'88.9 degli intervistati dichiara che il carico di studio è stato sostenibile.

Questo in parte coincide con le opinioni raccolte dagli studenti frequentanti che si ritengono per l'90.7% soddisfatti dell'insegnamento che ha seguito.

Secondo ALMALAUREA la percentuale si riduce in merito all'adeguatezza delle aule che sono considerate adeguate per l'66.2% degli studenti.

D – Metodi accertamento

Gli studenti frequentanti della Laurea Magistrale in Ingegneria delle Comunicazioni hanno espresso tramite la OPIS una generale adeguatezza delle conoscenze pregresse (80,1%); il 94.71% si dichiara a conoscenza delle modalità d'esame ma le attività integrative disponibili sono ritenuti utili all'apprendimento della materia per il 77.6% degli studenti.

Nel caso degli studenti non frequentanti della Laurea in Ingegneria delle Comunicazione, i suddetti hanno riportato livelli di soddisfazione leggermente minore, ma con una situazione in forte miglioramento rispetto allo scorso a.a.: il 75.9% di questi ritiene adeguate le proprie conoscenze preliminari; il 92.6% ritiene chiare o molto chiare le modalità d'esame. Essendo gli studenti non frequentanti, non si è in possesso di dati riguardanti l'utilità delle attività integrative.

E – Riesame

È stata effettuata una attenta attività di riesame, in base alla quale sono stati individuate diverse criticità.

1) La percentuale dei laureati magistrali regolari è bassa - Si deve accentuare lo sforzo di miglioramento della qualità dei laureati di primo livello per ottenere risultati positivi nella riduzione del tempo medio alla laurea. Questa ipotesi di lavoro è confermata dal fatto, concretamente verificato, che studenti di buona preparazione si laureano in tempi contenuti.

Sono stati individuati interventi di miglioramento:

a) rendere disponibili suggerimenti mirati sui piani di studio e sull'ordine di preparazione degli esami con:

b) la predisposizione di percorsi ad-hoc per studenti provenienti da lauree di primo livello diverse da Ingegneria delle comunicazioni;

c) l'ulteriore valorizzazione del colloquio iniziale per gli studenti laureati con medie basse (al di sotto dei 24/30) richiedendo l'inserimento di eventuali corsi di particolare valore formativo nel loro piano di studi;

d) il suggerimento di percorsi adeguati per studenti che si iscrivono alla laurea magistrale dopo l'inizio del primo semestre o alla fine dello stesso, a causa di una laurea di primo livello posticipata.

2) Nonostante il discreto miglioramento già ottenuto a seguito delle azioni correttive dello scorso anno accademico, si vuole raggiungere un ulteriore incremento del numero di laureati regolari

Sono stati individuati interventi di miglioramento:

a) Si sono incoraggiati gli studenti, in diversi colloqui a seguire l'ordine degli esami previsto dal manifesto, in modo da arrivare a sostenere tutti gli esami con la preparazione di partenza necessaria aumentando la probabilità di successo.

b) Si è fortemente incoraggiata anche la presenza alle lezioni frontali anche tramite la predisposizione di prove intermedie per l'accertamento dell'apprendimento.

F – Questionari

Nell'anno accademico 2013/2014, l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 300 questionari, di cui 246 completi di studenti frequentanti, più 54 di studenti non frequentanti. I dati raccolti sono stati analizzati dal Comitato di Monitoraggio e usati per determinare le criticità del Corso di Laurea e le conseguenti azioni correttive al punto E.

Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive (decisamente sì, più sì che no) non si evidenziano criticità particolari. Si rilevano percentuali di soddisfazione leggermente superiori alla media di Facoltà nelle risposte relative all'adeguatezza delle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti d'esame e quelle relative all'interesse agli argomenti trattati negli insegnamenti.

Effettuando un'analisi comparativa rispetto all'a.a. 2012-13 si rileva un miglioramento della soddisfazione degli studenti su tutti gli aspetti indagati dal questionario, in particolare in merito alla valutazione del carico di studio dell'insegnamento in proporzione ai crediti assegnati. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'a.a. 2013-2014 risulta essere sempre superiore al 77% su tutti i quesiti, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato positivamente valutato dagli studenti.

Il questionario somministrato agli studenti non frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive (decisamente sì, più sì che no) evidenzia una significativa diminuzione di soddisfazione e appare come un segno di difficoltà.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

14. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (LM-29)

A – Prospettive occupazionali

Il 76,9% degli studenti della Laurea Magistrale in Ingegneria delle Elettronica ad un anno dalla Laurea lavora.

Anche nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica non esistono azioni coordinate per far svolgere agli allievi attività di tirocinio e/o di stage perché non si è trovato un riscontro positivo nel mondo del lavoro, che non è interessato a inserire per tempi troppo brevi, quali quelli di svolgimento di una tesi, studenti all'interno delle sue strutture, soprattutto quelle più significative dal punto di vista della progettazione. Si risente in modo molto evidente l'aria di crisi che sta investendo il settore industriale e gli enti di ricerca in Italia. Anche iniziative prese in passato per il coinvolgimento sistematico delle aziende in attività di supporto alla didattica e alla ricerca non hanno dato risultati.

Oltre agli eventi effettivamente svolti, nelle attività di tesi gli studenti sono stati introdotti in attività di collaborazione con le aziende del settore. Nondimeno, nei corsi dell'ultimo anno in cui maggiore è l'attività di laboratorio, gli studenti sono stati sensibilizzati a seguire attività di approfondimento didattico che, nel potenziale futuro inquadramento in progetti di ricerca di base, ricerca industriale e sviluppo sperimentale, potrebbe portare alla creazione di nuove idee anche finalizzate al trasferimento tecnologico, alla creazione di startup e all'auto-imprenditorialità.

Ad indicare il forte radicamento territoriale del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica sono particolarmente rilevanti i seguenti rapporti attivi nel a.a. 2013-14:

Convenzioni con: ALES. Accordi con: LFoundry.

Inoltre, si segnalano accordi informali a livello di didattica frontale formalizzati a livello di attività di ricerca che coinvolge docenti e laureati, del gruppo Finmeccanica (Thales Alenia Spazio, Selex S.I., ecc.).

E' in atto il Progetto Soul, sportello di contatto tra aziende e studenti per tesi dottorati e stage.

B – Risultati di apprendimento

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo, fornisce una preparazione:

- sugli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, in particolare in ingegneria elettronica, e sviluppare la capacità di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi e che richiedono un approccio multi e inter disciplinare;
- sugli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base e essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere problemi complessi dell'ingegneria e che richiedono un approccio multi e inter disciplinare;
- per ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e innovativi nel rispetto per utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'Italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Secondo ALMALAUREA, il 93,30% degli studenti laureati è risultato occupato al termine del 1° anno successivo alla Laurea.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

I dati di ALMALAUREA mostrano un adeguato apprezzamento da parte degli studenti laureati dell'offerta didattica.

Secondo ALMALAUREA l'88.2% degli studenti laureati si è dichiarato soddisfatto del corso di studi. Questo coincide con le opinioni raccolte dagli studenti frequentanti che si ritengono per l'85,7% soddisfatti dell'insegnamento che ha seguito.

Il 61.8 % degli intervistati ripercorrerebbe la stessa carriera nella nostra sede. Questo dato è basso rispetto alla media della Facoltà.

Deve essere valutato il dato del 55.9% degli intervistati che dichiara che il carico di studio è stato sostenibile, basso rispetto alla media di Facoltà.

E' inoltre bassa secondo ALMALAUREA la percentuale che ritiene adeguate le aule 64.7% degli studenti.

D – Metodi accertamento

Nel caso degli studenti non frequentanti della Laurea magistrale in Ingegneria Elettronica, i suddetti hanno riportato livelli di soddisfazione comparabili: il 92,30% di questi ritiene adeguate le proprie conoscenze preliminari; e tutti dichiarano di essere a conoscenza delle modalità d'esame. Essendo gli studenti non frequentanti, non si è in possesso di dati riguardanti l'utilità delle attività integrative.

Gli studenti frequentanti della Laurea magistrale in Ingegneria Elettronica hanno espresso tramite la OPIS una generale adeguatezza delle conoscenze pregresse (88%); il 93% si dichiara a conoscenza delle modalità d'esame ma le attività integrative disponibili sono ritenuti utili all'apprendimento della materia per il 82,7% degli studenti, con un deciso miglioramento rispetto allo scorso a.a..

E – Riesame

Un rilevante riesame della proposta formativa era stato effettuato nell'a.a. 2013-14. In questo anno le modifiche sono state assestate ed è stata resa più efficiente l'organizzazione dell'orario. Al momento le criticità sembrano diminuite. Sono in atto ulteriori interventi:

- 1) Revisione delle modalità organizzative delle prove finali di primo livello
- 2) Riesame dei programmi degli insegnamenti
- 3) Aumento degli iscritti alla LM-29 attraverso pianificazione e gestione delle attività di informazione degli studenti laureati
- 4) Calendarizzazione annuale degli insegnamenti e delle date d'esame
- 5) Riduzione dei laureati fuori corso, attraverso una migliore pianificazione e gestione delle attività di tutoraggio degli studenti iscritti, anche da parte di docenti di ruolo.
- 6) Aumento del numero di contatti con imprese

Tutte le azioni previste sono state completate, in particolare è stata introdotta una rilevante modifica della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica. Si è in attesa di verifica dei risultati attesi.

F – Questionari

Nell'anno accademico 2013/2014, l'analisi delle opinioni degli studenti è stata effettuata con l'esame di 201 questionari, di cui 165 di studenti frequentanti, 36 di studenti non frequentanti. I dati raccolti sono stati analizzati dal Comitato di Monitoraggio e usati per determinare le criticità del Corso di Laurea e le conseguenti azioni correttive al punto E.

Per quanto riguarda il questionario somministrato agli studenti frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive (decisamente sì, più sì che no) non si evidenziano criticità particolari, fatto salvo il carico di studio dell'insegnamento ritenuto adeguato da un numero più ridotto, ma pur sempre molto elevato pari al 78% delle risposte. Si rilevano percentuali di soddisfazione superiori alla media di Facoltà nelle risposte relative all'adeguatezza delle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti d'esame e quelle relative all'interesse agli argomenti trattati negli insegnamenti. medie di Facoltà. Più dell'83% degli studenti ritiene chiari o molto chiari i docenti che, per il 86% delle risposte, sono ritenuti capaci di motivare gli studenti allo studio delle materie loro affidate. Inoltre, sono reperibili e disponibili per il 95% degli studenti. Molto elevate sono le percentuali di apprezzamento che si riferiscono all'organizzazione del corso di studi. Il 90% è a conoscenza delle modalità d'esame, il 96% dichiara il sostanziale rispetto degli orari di lezione. Il 70% ritiene adeguate e utili le attività didattiche integrative ove presenti. Infine, l'84% degli studenti esprime interesse o molto interesse per il contenuto degli insegnamenti.

Effettuando un'analisi comparativa rispetto all'a.a. 2012-13 si rileva un miglioramento della soddisfazione degli studenti su tutti gli aspetti indagati dal questionario, in particolare in merito alla valutazione del carico di studio dell'insegnamento in proporzione ai crediti assegnati. Considerando che la percentuale delle risposte positive dell'a.a. 2013-2014 risulta essere sempre superiore al 78% su tutti i quesiti, è possibile concludere che il Corso di Laurea è stato positivamente valutato dagli studenti.

Il questionario somministrato agli studenti non frequentanti, confrontando la somma delle percentuali relative alle risposte positive (decisamente sì, più sì che no) evidenzia una limitata diminuzione di soddisfazione, in particolare la valutazione del carico di studi adeguato scende dal 76% al 71%, si evidenziano in qualche misura limitate carenze di conoscenze pregresse, adeguate per il 73%. In sostanza pur se presenti alcuni segni di difficoltà, non segnalano un aspetto preoccupante.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

15. Corso di Laurea in Statistica, Economia e Società (L-41)

A – Prospettive occupazionali

I dati dell'indagine AlmaLaurea forniti dalla Sapienza sulla condizione occupazionale a un anno dal conseguimento della laurea triennale denota dati positivi per l'anno 2013 (laureati nel 2012), in miglioramento rispetto all'anno precedente (ovvero relativamente agli occupati nel 2012, laureati nel 2011). Tale miglioramento riporta i dati in linea con quelli relativi agli occupati 2011 (laureati nel 2010). Infatti, nel 2013 risultano occupati 11 laureati su 26 (pari al 42%) mentre 4 laureati su 26 (15%) lo erano precedentemente ma non al momento dell'indagine. Nei due anni precedenti i dati erano rispettivamente al 24% (4 su 17) e al 18% (3 su 17) nel 2012 e al 39% e 6% (24 e 4 su 62) nel 2011.

Sembra comunque opportuno ribadire che tali piccoli numeri non permettono indagini più approfondite, e nemmeno sembra possibile attribuire il leggero peggioramento del 2012 rispetto al 2011 e al 2013 a motivi diversi dal caso (dovuti ad esempio allo specifico campione considerato). Nel complesso, il corso di laurea conferma l'ottenimento di risultati occupazionali in linea con la media (non ponderata) dei corsi di laurea triennale offerti dall'Ateneo, che vedono il 47% dei laureati nel 2012 occupati nel 2013, e il 18% occupati precedentemente ma non al momento dell'indagine.

Vale la pena sottolineare che nella formulazione dell'offerta formativa si cerca di tenere conto delle esigenze del mercato del lavoro. Infatti, l'integrazione tra il metodo statistico e le conoscenze acquisite nei diversi campi delle scienze sociali mira ad offrire al laureato una preparazione ad ampio raggio, in grado di adattarsi con la necessaria flessibilità alle richieste del mercato del lavoro. Sia che l'orizzonte dello studente sia quello di proseguire con il successivo ciclo di studi, sia che preveda lo sbocco sul mercato del lavoro già al termine del primo triennio, la formazione acquisita mette il laureato nelle condizioni di poter condurre analisi e studi in campo economico e sociale.

A partire dal secondo semestre del II anno di Corso, gli studenti possono scegliere all'interno di un gruppo opzionale di insegnamenti una serie di Laboratori professionalizzanti finalizzati a fornire conoscenze utili per l'inserimento nel mercato del lavoro: si tratta di laboratori di ricerca sociale, di economia politica, di software statistici, ed eventuali altre esperienze formative certificate dai docenti.

Nel corso di questo anno accademico gli studenti sono stati ulteriormente sollecitati a presentare domanda per trascorrere, all'interno del programma Erasmus, un periodo di studio all'estero. Gli studenti hanno risposto positivamente perché si tratta di esperienze che contribuiscono significativamente alla loro formazione. Il contatto con realtà nuove e diverse rispetto a quella del proprio sistema universitario e l'acquisizione di una più solida padronanza di una seconda lingua (fattore determinante oggi per l'accesso ad alcuni settori economici), sono fattori che sostengono la crescita e la maturità delle competenze degli studenti. Inoltre, visto l'andamento del mercato, sempre più orientato a richiedere ai laureati capacità applicative, e in considerazione delle richieste sollevate nel precedente anno accademico dagli studenti, nel corso dell'a.a. 2013-2014 sono state introdotte ulteriori attività di tipo laboratoriale.

Le iniziative attuate fino a questo momento per accompagnare gli studenti verso un ingresso nel mondo del lavoro sono collegate alle attività dello sportello Job SOUL e alle attività di stage/tirocinio che sono, tuttavia, di limitato interesse per gli studenti della laurea triennale, che preferiscono concentrarsi nello studio per laurearsi in corso e proseguire gli studi nella laurea magistrale. Infatti, secondo i dati disponibili sul portale SOUL, nel 2013 un solo laureato ha iniziato un tirocinio, presso un'azienda nel Comune di Roma, assieme a due laureati di precedenti corsi di laurea triennale affini, non più attivi; nel 2012, il numero di tirocini attivati da laureati di corsi triennali era due, in entrambi i casi si tratta di corsi precedenti, non più attivi.

Il corso di laurea triennale in Statistica Economia e Società nell'a.a 2013-2014 ha continuato a offrire ai suoi studenti opportunità di stage, tirocini, borse di studio e corsi di formazione integrativi grazie a una serie di convenzioni con Enti Istituzionali quali l'IRPPS - Istituto di ricerche sulla popolazione e le politiche sociali del Cnr; l'APAR - Associazione Fatebenefratelli per la Ricerca; l'ASP - Agenzia per la Sanità Pubblica della Regione Lazio; il Comune di Roma; l'Istituto Superiore di Sanità; l'ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica; il Ministero dell'Economia - Dipartimento del Tesoro; la società SAS; la Lottomatica; Trenitalia, la Provincia di Roma; Artemisia; l'ATAC; la Banca d'Italia; il Ministero del Lavoro; la FAO; il Ministero della Salute; l'INAIL; l'AMA; alcune Società assicurative, la Bridgestone; la Consob.

Infine, ma non ultimo in importanza, Gli obiettivi formativi dei Corsi di studio (Statistica Economia e Società) attivi nell'a.a. 2013-14 sono coerenti con le possibilità di impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti, in particolare con riferimento alle seguenti figure professionali: Tecnici statistici - (3.1.1.3.0); Tecnici dell'acquisizione delle informazioni - (3.3.1.3.1); Intervistatori e rilevatori professionali - (3.3.1.3.2); Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi - (3.3.1.5.0)

B – Risultati di apprendimento

Il corso di laurea triennale in Statistica, economia e società si presenta con un progetto formativo unico nel suo genere in Italia, per la sua focalizzazione sulla comprensione, l'analisi e la gestione dei fenomeni demografici e sociali. Il corso è basato su una solida preparazione di base nel campo delle metodologie statistiche e dei metodi per il trattamento dell'informazione in condizioni di incertezza, caratteristiche queste che lo distinguono nettamente da altri corsi di laurea impartiti nei dipartimenti di sociologia e di economia. Dal confronto tra gli obiettivi formativi del Corso di Laurea e il Manifesto degli studi si rileva una decisa coerenza, anche se a parere degli studenti sarebbe auspicabile l'introduzione di ulteriori attività di laboratorio e di tirocinio nel corso del triennio.

Per quanto concerne l'efficacia dei risultati di apprendimento i dati dell'Indagine Alma Laurea forniti dalla Sapienza, tenuto conto della riorganizzazione dei corsi determinata dalla transizione dall'ordinamento ex DM 509/99 all'ordinamento ex DM 270/04, il numero dei laureati dal 2011 al 2013 mostra andamenti alterni (21; 32; 23) che rispecchiano, tuttavia, l'andamento dei CFU conseguiti mediamente in un anno; la proporzione dei laureati in corso si è assestata sul 34,8%, mentre la proporzione dei laureati fuori corso mostra una notevole variabilità relativamente al numero di anni fuori corso (13% a un anno f.c.; 4,3% a 2 anni f.c.; 13%, a 3 anni f.c.). Anche su questo punto occorre rilevare il mancato aggiornamento dei dati relativamente al 2014.

I risultati di apprendimento attesi complessivamente sono soddisfacenti, ma si evidenziano alcuni indicatori che denotano un carico didattico eccessivo che richiede un intervento radicale di revisione e coordinamento dei programmi di ciascun insegnamento, in particolare delle materie di base. Una criticità già rilevata riguarda il programma di Matematica III corso (6 CFU) per il quale si richiede un intervento urgente di coordinamento del programma con gli altri insegnamenti di matematica.

I risultati di apprendimento degli studenti in termini di conoscenze teoriche, autonomia di esercizio delle proprie competenze e capacità di giudizio critico sono soddisfacenti. Contribuiscono a questo obiettivo le discipline sostantive (economia, demografia e sociologia) che pongono problemi complessi per affrontare i quali è necessaria l'acquisizione di competenze trasversali, in grado di superare la conoscenza frammentata dei diversi approcci. L'impianto scientifico è sorretto da una solida preparazione metodologica, statistica e matematica, che mette lo studente nella condizione migliore per cogliere i problemi globalmente e gestire l'informazione facendo affidamento sulle opportunità offerte dal metodo quantitativo e dalla "scienza dei dati" per la comprensione e previsione dei comportamenti

umani, delle problematiche economiche nazionali e internazionali, quanto delle profonde trasformazioni sociali e demografiche in atto.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

Dall'analisi dei questionari sulle opinioni degli studenti 2013-2014 (dati OPIS) si registra in linea generale un buon livello di soddisfazione sia da parte degli studenti frequentanti sia da parte dei non frequentanti. Tuttavia, tra i frequentanti gli aspetti rispetto ai quali si evidenziano percentuali di insoddisfatti (“decisamente no” e “più no che sì”) superiori alla soglia del 15% sono i seguenti:

- a) le conoscenze preliminari possedute (26%);
- b) il materiale didattico (indicato e/o messo a disposizione per lo studio della materia (20%);
- c) la capacità dei docenti di stimolare l'interesse verso la disciplina (20%);
- d) l'esposizione degli argomenti (18%)

Per quanto concerne le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) utili all'apprendimento della materia, appena al di sotto della soglia critica, vale la pena segnalare la presenza di un 20% di intervistati che non risponde: dato riconducibile però al fatto che molti corsi non prevedono esercitazioni e laboratori e/o che ci sono studenti che non scelgono i laboratori.

Nonostante le criticità evidenziate, gli intervistati sono complessivamente soddisfatti dello svolgimento degli insegnamenti. I principali suggerimenti indicati dagli studenti riguardano la necessità di rafforzare le conoscenze di base (18%); di migliorare la qualità del materiale didattico (16%); l'inserimento di prove d'esame intermedie (18%).

Tra i non frequentanti gli aspetti rispetto ai quali si evidenziano percentuali di insoddisfazione (“decisamente no” e “più no che sì”) superiori alla soglia del 15% sono i seguenti:

- a) le conoscenze preliminari possedute (22%)
- b) la sproporzione tra il carico di studio dell'insegnamento e i crediti assegnati (16%)
- c) la qualità del materiale didattico (indicato e/o messo a disposizione per lo studio della materia (22%)
- d) la scarsa chiarezza sulla definizione delle modalità di esame (18%)
- e) lo scarso interesse per gli argomenti trattati nell'insegnamento(22%)

Tuttavia il suggerimento sul quale si concentrano i consensi di un quinto degli intervistati è di alleggerire il carico didattico complessivo (21%).

I contenuti e i metodi di insegnamento complessivamente sono efficaci e non si manifestano da parte degli studenti particolari note critiche sulla valutazione dell'apprendimento secondo le modalità di esame previste. I risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti sono distribuiti a ciascun docente per gli insegnamenti di cui è responsabile ed esaminati nella loro totalità dal presidente del CAD.

Per quanto concerne le risorse tecnico-amministrative, il Corso si avvale di una efficiente segreteria didattica. Le strutture tecnologiche risultano al momento adeguate consentendo di disporre di aule

attrezzate, aule e laboratori informatici, un laboratorio di ricerca e un laboratorio per le applicazioni innovative.

D – Metodi accertamento

In ingresso, le competenze e conoscenze iniziali sono verificate con test che valutano e segnalano agli studenti i livelli minimi necessari per accedere ad una laurea scientifica. Per tutti i futuri immatricolati vengono predisposti i corsi propedeutici di matematica che si tengono nei quindici giorni precedenti all'inizio delle lezioni. Gli studenti che nello svolgimento della prova di ingresso per la verifica delle conoscenze ottengono un punteggio inferiore a 24 sono monitorati dal CAD e sono invitati a sostenere almeno un esame di Statistica di base o di Matematica I corso entro il 31 ottobre dell'a.a. di immatricolazione. Sul portale degli studenti dell'Ateneo le informazioni sugli insegnamenti sono complete e sono rese disponibili agli studenti all'inizio di ogni a.a. Questa attività di aggiornamento è affidata alla competenza del singolo docente e coordinata del responsabile dell'Area didattica che informa tempestivamente i colleghi sulle eventuali richieste e suggerimenti che provengono dagli studenti.

La coerenza tra obiettivi formativi, programmi e modalità di accertamento delle conoscenze, data la forte interdisciplinarietà del corso e l'ampia offerta di settori scientifico-disciplinari non può che essere il risultato di una intensa collaborazione tra i componenti dell'area didattica. Quando si presenta la necessità i docenti rispondono con la loro consueta disponibilità, anche in considerazione dell'ottimo rapporto studenti/docenti. Le modalità di esame sono comunicate agli studenti in modo chiaro e trasparente. Per la massima parte gli esami si svolgono con prove scritte cui si accompagnano approfondimenti in colloqui orali, quando si rendono necessari per una valutazione più completa. I voti conseguiti sono in linea con gli altri corsi di laurea triennali di materie scientifiche. I risultati delle prove finali complessivamente confermano le valutazioni ottenute all'interno dei singoli insegnamenti e – comunque – il punteggio attribuito in sede di valutazione della prova finale (da 0 a 6 punti con un premio di 3 punti ai laureandi “in corso”) permette di riequilibrare complessivamente le valutazioni per gli studenti che dimostrano di aver maturato nel tempo le competenze corrispondenti agli obiettivi formativi del corso di laurea (seppure con qualche difficoltà iniziale).

Nel corso del triennio ci si attende che lo studente sviluppi le abilità di apprendimento necessarie per intraprendere ulteriori studi con un alto grado di autonomia e, nel caso di immissione nel mondo del lavoro, la capacità di apprendere e svolgere autonomamente funzioni specifiche richieste nel ruolo in cui verrà inserito. L'approccio multidisciplinare intorno al quale ruota la programmazione didattica, offre conoscenze e abilità per poter affrontare sia nella eventuale prosecuzione degli studi, sia nel mondo del lavoro, problemi nuovi o di approfondimento relativi allo studio e comprensione dei fenomeni socio-economici più rilevanti. Tali capacità sono acquisite e verificate durante il Corso con interrogazioni orali, esercizi scritti, test di profitto e produzioni di lavori (relazioni, tesine, elaborati, prove pratiche).

Il corso si avvale di una efficace Piattaforma e-learning sulla quale i docenti depositano i materiali didattici a disposizione degli studenti, impostano esercitazioni e prove di autovalutazione per gli studenti; aprono forum di discussione su aspetti tematici del Corso. Circa l'80% degli studenti frequentanti dichiara che il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati (dom. 2) e che le modalità di esame sono definite in modo chiaro dai docenti (dom. 4) (OPIS 2013/2014).

L'accertamento delle conoscenze e delle competenze acquisite avviene con modalità di esame orale, prove scritte, elaborati e partecipazione alle attività di laboratorio. La prova finale comporta la discussione di un elaborato tecnico-applicativo o di una rassegna tematica.

E – Riesame

Per il miglioramento del Corso di Laurea in Statistica, Economia e Società sono state previste nell'ultimo Rapporto di Riesame a) 2 azioni correttive per favorire l'ingresso e il percorso degli studenti nel corso; b) 2 azioni per rafforzare l'esperienza dello studente; e 3) una per l'accompagnamento nel mondo del lavoro.

Per quanto concerne il punto a) ci si propone di valutare le criticità del percorso formativo attraverso un più accurato esame del carico didattico di alcuni insegnamenti e della congruità dei CFU assegnati. Il CAD procederà a verificare le criticità del percorso formativo e l'equilibrio del carico didattico tra i semestri con una rilevazione ed analisi appropriata. Il Presidente e una commissione *ad hoc* provvederanno entro il 2015 ad effettuare una serie di audizioni di studenti del terzo anno e fuori corso per formulare proposte atte a favorire il completamento del percorso formativo nei tre anni previsti. Questo obiettivo, per la sua complessità, potrà avere applicazione dal manifesto 2015-16 ed esercitare i suoi effetti nei tre anni successivi. La seconda azione correttiva consiste nella valutazione del programma dell'insegnamento di Matematica III attraverso un intervento specifico e urgente sul programma dell'insegnamento in vista di un eventuale alleggerimento. Il presidente del CAD procederà a verificare le criticità già segnalate dagli studenti che individuano nel corso di Matematica III un insegnamento con un carico didattico di 9 CFU compresso in un numero di ore pari a 6 CFU. Il Presidente del CAD esaminerà il problema con i docenti dei tre insegnamenti di matematica e con i docenti delle discipline metodologiche che necessitano delle conoscenze di base per condurre i propri programmi di carattere statistico e probabilistico, rilevando le eventuali sovrapposizioni e ridondanze per riportare il carico didattico ad essere corrispondente a quanto dichiarato nel manifesto degli studi. Il CAD sarà informato alla conclusione dei lavori in vista di una revisione complessiva che dovrà essere operativa per la didattica erogata dell'a.a. 2015-16.

Per quanto concerne il punto b), ci si propone di assicurare agli studenti una migliore distribuzione delle date di esame durante gli appelli attraverso il controllo centralizzato delle eventuali sovrapposizioni degli appelli di esame. La riduzione degli appelli rende infatti necessaria un'operazione di coordinamento

centralizzato delle date di esame. La commissione di assegnazione delle aule per gli esami si farà carico di controllare che non vi siano sovrapposizioni tra le date degli esami dello stesso semestre, in particolare per gli esami obbligatori nell'appello immediatamente successivo a quello di erogazione. Il coordinamento, dopo una prima sperimentazione, dovrà essere operativo entro l'a.a. 2015-16. Ci si propone inoltre di migliorare la qualità della didattica attraverso il potenziamento delle conoscenze preliminari possedute dagli studenti e il miglioramento ulteriore del materiale didattico fornito dai docenti a lezione. I docenti saranno invitati a dedicare maggiore attenzione nelle prime lezioni alla preparazione di base degli studenti frequentanti assumendosi, se è il caso, l'impegno di suggerire letture personalizzate oppure di introdurre riepiloghi delle conoscenze propedeutiche durante le lezioni. L'azione correttiva deve trovare immediata applicazione da parte dei docenti. I risultati si dovrebbero manifestare nella compilazione del questionari OPIS 2014-15.

Per quanto concerne il punto c), il CdS si propone di proseguire e rafforzare l'attività di sollecitazione di stage e tirocini attraverso la promozione di una informazione più completa da parte degli studenti delle possibilità occupazionali della laurea triennale, creando occasioni di incontro tra aziende, istituti di ricerca e parti sociali al fine di migliorare la conoscenza reciproca delle opportunità offerte dal corso di laurea triennale, sia dal punto di vista della domanda che dell'offerta di lavoro. Prendendo come riferimento il repertorio di indirizzi creato nel 2013-14 si provvederà a selezionare aziende, imprese e istituti di ricerca con uno specifico interesse per le attività formative del corso di laurea in oggetto. Nel corso dell'a.a. 2014-15 si prevede di organizzare almeno due occasioni di incontro con gli studenti del III anno di corso per sollecitare la partecipazione a stage e tirocini possibilmente collegati con la prova finale.

F – Questionario

Al momento questi risultati non sono pubblicati. Ai docenti sono inviati i risultati della rilevazione sulla opinione degli studenti rispetto al o agli insegnamenti di cui è titolare.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>.

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

16. Corso di Laurea in Statistica, Economia, Finanza e Assicurazioni (L-41)

A – Prospettive occupazionali

L'analisi della situazione relativa all'accompagnamento al mondo del lavoro è stata condotta sulla base dei dati forniti dall'indagine Alma Laurea relativi alla "Condizione occupazionale dei laureati ad un anno dal

conseguimento del titolo". La domanda considerata riguarda lo "Stato occupazionale attuale" dei laureati Sapienza nel 2010 (indagine 2011), nel 2011 (indagine 2010) e nel 2012 (indagine 2013).

La percentuale di studenti che si inserisce nel mondo del lavoro a fine Laurea è oscillante nel triennio: passando dal 35% al 15% nel biennio e poi al 30% nell'ultimo anno di analisi. Sulla base dell'esperienza degli anni precedenti, risulta comunque che la quasi totalità dei laureati del CdS, curriculum "Finanza e assicurazioni", ha scelto di proseguire gli studi con un Corso di laurea magistrale.

Le attività di accompagnamento al lavoro dei laureati finora attuate riguardano lo sportello Job SOUL. I dati evidenziano che 37 laureati nel triennio successivo al conseguimento del titolo hanno sottoscritto contratti di lavoro. I docenti del CdS favoriscono l'effettuazione, da parte degli studenti, di stage e tirocini, nell'ambito delle attività formative integrative. Il tirocinio, opzionale, prevede che vi sia un docente/tutor di riferimento che, ex post, valuta il livello di apprendimento conseguito dallo studente.

L'organizzazione interna di Ateneo trasmette al Responsabile del CdS i dati indicati dal Presidio della Qualità, in coerenza agli obblighi di legge. Non ci sono evidenze da parte del mondo del lavoro sulle competenze che i laureandi e i laureati effettivamente possiedono, ma si sottolinea che nella formulazione dell'offerta formativa si cerca di tenere conto delle esigenze del mercato del lavoro.

Le prospettive professionali aperte dal Corso di laurea in "Statistica, economia, finanza e assicurazioni" riguardano l'attività in banche commerciali, banche di investimento e altri intermediari finanziari, imprese di assicurazione, nell'area "finanza e controllo" di imprese non finanziarie, nei centri di ricerca e di analisi economico-finanziaria, nella pubblica amministrazione, in organismi internazionali, negli organismi di vigilanza. Il Corso di laurea in "Statistica, economia, finanza e assicurazioni" fornisce competenze teoriche di base, tecniche quantitative e strumentazione informatica per affrontare i temi dell'economia finanziaria; della misurazione e del controllo dei rischi (di mercato, operativi, attuariali); della progettazione e della valutazione di contratti finanziari e assicurativi; della pianificazione strategica d'impresa; della gestione di piani di investimento e di indebitamento; della gestione di portafoglio; della gestione finanziaria di progetti industriali (nel senso della cost & risk analysis); della valutazione di politiche micro e macro economiche.

Il corso prevede due curricula: uno in Finanza e Assicurazioni; l'altro in Economia e Finanza. Nel primo curriculum, nel primo e secondo semestre del III anno di Corso gli studenti possono scegliere all'interno di un gruppo opzionale di insegnamenti una serie di Laboratori professionalizzanti finalizzati a fornire conoscenze utili per l'inserimento nel mercato del lavoro: si tratta di laboratori di economia politica II, di matematica finanziaria, di matematica attuariale e di software statistici, nonché eventuali altre esperienze formative certificate dai docenti. Nel secondo curriculum, sempre nel primo e secondo semestre del III anno di Corso gli studenti possono scegliere all'interno di un gruppo opzionale di insegnamenti una serie di Laboratori professionalizzanti finalizzati a fornire conoscenze utili per l'inserimento nel mercato del lavoro: si tratta di laboratori di economia politica II, di matematica finanziaria e di software statistici, nonché eventuali altre esperienze formative certificate dai docenti.

Anche nello scorso anno, gli studenti sono stati sollecitati a presentare domanda per trascorrere, all'interno del programma Erasmus, un periodo di studio all'estero. Si tratta di esperienze che contribuiscono significativamente alla formazione degli studenti, mettendoli a contatto con realtà nuove e diverse rispetto a quella del proprio sistema universitario, favorendone l'acquisizione di una più solida padronanza di una seconda lingua (fattore determinante oggi per l'accesso ad alcuni settori economici), sostenendone la crescita e la maturità nelle competenze. Tuttavia, visto l'andamento del mercato, sempre più orientato a richiedere ai laureati capacità applicative, sarebbe auspicabile aggiungere qualche ulteriore attività di tirocinio già nel corso del triennio.

Il corso di laurea triennale in Statistica, Economia, Finanza e Assicurazioni ha inoltre attivato nell'a.a 2012-2013 una serie di convenzioni con Enti Istituzionali quali l'ANIA – Associazione Nazionale fra le Imprese Assicuratrici; l'INAIL – Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro; l'INPS – Istituto Nazionale della Previdenza Sociale; l'ISTAT – Istituto Nazionale di Statistica; l'IVASS – Istituto per la Vigilanza sulle Assicurazioni; l'Istituto Superiore di Sanità; la ElleGi Consulenza; la RES Ricerca & Sviluppo; la CRENCA & Associati per sostenere gli studenti in una serie di attività. Tra queste si evidenziano: la scrittura della tesi; la stipula di contratti di tirocinio; borse di studio e corsi di formazione integrativi.

Infine, ma non ultimo in importanza, gli obiettivi formativi del Corso di studio attivo nell'a.a. 2013-14 sono coerenti con le possibilità di impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti, quali ad esempio: Tecnici statistici - (3.1.1.3.0); Tecnici della gestione finanziaria - (3.3.2.1.0); Tecnici del lavoro bancario - (3.3.2.2.0); Agenti assicurativi - (3.3.2.3.0); Agenti di borsa e cambio, tecnici dell'intermediazione titoli e professioni assimilate - (3.3.2.5.0); Tecnici dei contratti di scambio, a premi e del recupero crediti - (3.3.2.6.1).

B – Risultati di apprendimento

Il Corso di laurea in “Statistica, economia, finanza e assicurazioni” fornisce competenze teoriche di base, tecniche quantitative e strumentazione informatica per affrontare i temi dell'economia finanziaria; della misurazione e del controllo dei rischi (di mercato, operativi, attuariali); della progettazione e della valutazione di contratti finanziari e assicurativi; della pianificazione strategica d'impresa; della gestione di piani di investimento e di indebitamento; della gestione di portafoglio; della gestione finanziaria di progetti industriali (nel senso della cost & risk analysis); della valutazione di politiche micro e macro economiche.

Il Corso di laurea è articolato in due curricula: “Finanza e assicurazioni” e “Economia e finanza”. Il blocco degli insegnamenti comuni riguarda temi della macro e della micro economia, della matematica finanziaria e dei modelli per l'analisi dei prodotti e dei mercati finanziari. E' curata l'evoluzione storica delle idee fondanti, delle tecniche e delle prassi operative.

Il curriculum “Finanza e assicurazioni”, in particolare, fornisce approfondimenti metodologici sui processi stocastici; definisce i principi della matematica attuariale, della teoria del rischio, della teoria del portafoglio e i lineamenti della finanza dell'assicurazione; con il diritto dell'economia avvia lo studente alla cultura giuridica e dei regolamenti. Per struttura e contenuti il Corso di studio soddisfa l'indirizzo adottato, con il Core Syllabus, in materia di formazione e definizione delle competenze della figura di “attuario europeo”, dal Groupe Consultatif des Associations d'Actuaires des Pays des Communautés européennes e consente la partecipazione all'esame di Stato per l'iscrizione all'albo nazionale degli attuari (sezione “attuario iunior”).

Il curriculum “Economia e Finanza” approfondisce invece le tecniche della statistica economica e dell'econometria; consente di definire un itinerario di formazione tra i temi dell'economia dei mercati finanziari, dell'economia monetaria e internazionale, della politica economica, dell'economia del rischio, dei sistemi fiscali e della regolamentazione.

Dal confronto tra gli obiettivi formativi del Corso di Laurea e il Manifesto degli studi si rileva una decisa coerenza. Tuttavia, ancora poche sono le esperienze di tirocinio svolte dagli studenti.

Per quanto concerne i risultati di apprendimento la proporzione dei laureati in corso aumenta dal 32% al 45%, mentre diminuisce dal 50% al 41% quella dei laureati al 1° anno fuori corso. In deciso calo, invece, i laureati fuori corso di 3 o più anni, la cui percentuale scende dal 18% al 3% nel triennio. Si segnala che il dato sulla proporzione dei laureati in corso deve essere considerato con molta cautela poiché potrebbe portare a conclusioni non corrette non essendo stata effettuata un'analisi delle coorti e tenuto conto della variabilità del numero degli iscritti negli anni di riferimento (i laureati 2012 sarebbero 34; quelli del 2013, 29). La media dei voti (25) è stabile nel triennio, così come i crediti superati da ciascun iscritto (29). Il tasso di uscita (trasferimenti, passaggi e abbandoni) dal CdS è in calo: dall'8% al 3%; il tasso di abbandono diminuisce dal 5% al 2%, valori decisamente poco significativi.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

L'analisi dei questionari (anni 2011-2014) mostra un giudizio sugli insegnamenti positivo ed in aumento: essi sono stati svolti in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web (94%), l'attività didattica svolta rispettando l'orario previsto (valori in aumento, dal 91% al 96%), il docente espone gli argomenti in modo chiaro (80%, valore stabile nel triennio) e stimola l'interesse per la disciplina (valori in lieve aumento, dal 74% al 77%). Il dato sulla reperibilità del personale docente per chiarimenti e spiegazioni mostra un forte aumento: dal 68% al 92%.

Il materiale didattico è adeguato (in media: 74% ed in aumento nel triennio: dal 71% al 77%). Le conoscenze possedute sono sufficienti per gli argomenti trattati nel 70% dei casi (valore stabile nel triennio). L'interesse agli argomenti degli insegnamenti è del 88% (in lievissimo calo nel triennio: dal 90% all'87%). Il dato sulle attività didattiche integrative giudicate utili è oscillante: 56% nel primo anno di analisi, 73% nel secondo, 56% nel terzo.

La percentuale riguardante la soddisfazione complessiva degli insegnamenti (risposte “sufficiente”, “molto”, del tutto”) passa dal 76% al 97%.

Si segnala inoltre che i dati dei questionari OPIS non sono del tutto omogenei essendo, nell'ultimo triennio, cambiate sia le domande che le modalità di rilevazione.

D – Metodi accertamento

Il CdS è basato su una solida preparazione di base di matematica, probabilità, statistica, economia e informatica e si prefigge di fornire, in un unico progetto formativo, le competenze necessarie per la conduzione di attività di progettazione e valutazione in campo finanziario e assicurativo (curriculum "Finanza e assicurazioni"), e per la comprensione e l'analisi dei sistemi economici e finanziari (curriculum "Economia e finanza").

In ingresso, le conoscenze iniziali sono verificate con test che valutano e segnalano agli studenti i livelli minimi necessari per accedere ad una laurea scientifica. Per tutti i futuri immatricolati vengono predisposti i corsi propedeutici di matematica che si tengono nei quindici giorni precedenti all'inizio delle lezioni. Gli studenti che nello svolgimento della prova di ingresso per la verifica delle conoscenze ottengono un punteggio inferiore a 24 sono monitorati dal CAD e sono invitati a sostenere almeno un esame di Statistica di base o di Matematica I corso entro il 31 ottobre dell'a.a. di immatricolazione.

Sul sito web del CdS le informazioni sugli insegnamenti sono complete e disponibili agli studenti all'inizio di ogni a.a.. Questa attività di aggiornamento è affidata alla competenza del singolo docente e coordinata del responsabile del CdS che informa tempestivamente i colleghi sulle eventuali richieste e suggerimenti che provengono dagli studenti.

La valutazione dei risultati di apprendimento avviene, in molti casi, in particolare per le materie sostantive, direttamente in aula, stimolando la partecipazione degli studenti, oppure con tesine e laboratori. L'accertamento delle conoscenze e delle competenze acquisite avviene con modalità di esame orale, prove scritte, elaborati e partecipazione alle attività di laboratorio. La prova finale comporta la discussione di un elaborato tecnico-applicativo o di una rassegna tematica.

Complessivamente i risultati, in termini di acquisizione di competenze da parte degli studenti che frequentano regolarmente i corsi, sono soddisfacenti. Tuttavia se si guarda, nell'arco di tre anni, alla media dei CFU acquisiti nel corso di un anno (29 CFU media annua del triennio) il risultato non è certamente ottimale. L'obiettivo dovrebbe essere – mediamente – superiore ai 33 CFU indicati come necessari per il superamento del I anno di corso e conseguire gli 84 CFU ritenuti necessari per accedere regolarmente al III anno di corso. Permangono elementi di criticità nel conseguimento del titolo negli anni previsti dall'ordinamento già rilevati in passato. I programmi di alcuni insegnamenti, nonostante la rimodulazione in corsi da 12/9/6 CFU e il limite di 20 esami al massimo per il conseguimento della laurea, presentano forse un carico didattico eccessivo. Questo è un elemento di criticità che è evidenziato in alcuni casi nei questionari sulle opinioni degli studenti, in particolare nei "suggerimenti", ma che poi non viene messo in evidenza con chiarezza, se non nei colloqui personalizzati.

Le modalità di esame sono comunicate agli studenti in modo chiaro e trasparente. Per la massima parte gli esami si svolgono con prove scritte cui si accompagnano, spesso, approfondimenti in colloqui orali,

quando si rendono necessari per una valutazione più completa. I voti conseguiti sono in linea con gli altri corsi di Laurea di materie scientifiche.

I risultati delle prove finali confermano le valutazioni ottenute all'interno dei singoli corsi e, comunque, il punteggio attribuito alla prova finale (da 0 a 6 punti con un premio di 3 punti ai laureandi "in corso") permette di riequilibrare complessivamente le valutazioni per gli studenti che dimostrano di aver maturato nel tempo le competenze corrispondenti agli obiettivi formativi del CdS. La prova finale consiste nella redazione di una "tesi breve" su un tema teorico o sulla soluzione di un problema tecnico e nella discussione della tesi con la commissione di laurea.

I risultati di apprendimento degli studenti in termini di conoscenze teoriche, autonomia di esercizio delle proprie competenze e capacità di giudizio critico sono costantemente sollecitate.

Gli obiettivi di comprensione e di analisi dei fenomeni tipici del mondo dell'economia, della finanza e dell'assicurazione, anche negli aspetti interdisciplinari, sono stati conseguiti utilizzando forme di didattica che hanno integrato gli aspetti teorici e tecnici con l'attività di lettura e comprensione di analisi di mercato, analisi del sistema economico, contratti e regolamenti.

E – Riesame

Per il miglioramento del Corso di Laurea in "Statistica, economia, finanza e assicurazioni" sono state previste nell'ultimo Rapporto di Riesame a) una azione correttiva per favorire l'ingresso e il percorso degli studenti nel corso; b) una azione per rafforzare l'esperienza dello studente; e c) una per l'accompagnamento nel mondo del lavoro.

Per quanto concerne il punto a), al fine di migliorare il bilanciamento del carico didattico del Corso di studio, ci si propone di effettuare un'analisi puntuale della durata del CdS reperendo i dati sulle iscrizioni e sulle date di Laurea per coorti, anziché per anni solari, per evidenziare andamenti storici ed eventuali correzioni alla distribuzione del carico didattico. L'azione, sotto la responsabilità del Gruppo di Riesame, si svolgerà nell'a.a. 2014-2015. Nello stesso periodo di tempo il Presidente, coadiuvato da una Commissione *ad hoc*, provvederà ad effettuare una serie di audizioni di studenti del terzo anno e fuori corso al fine di formulare proposte che possano favorire il completamento del percorso di studio nei previsti tre anni. L'azione, considerata la sua complessità, potrà avere concreta applicazione a partire dal Manifesto degli studi 2015-2016 e manifestare i suoi reali effetti soltanto al termine del triennio successivo.

Per quanto concerne il punto b), al fine di migliorare il livello di soddisfazione degli studenti in relazione alla didattica, comunque già alto, ci si propone di potenziare ulteriormente l'offerta formativa nell'ambito delle attività didattiche integrative, soprattutto mediante il potenziamento delle opportunità di stage e tirocini. L'azione, sotto la responsabilità del CAD, si svolgerà nell'a.a. 2014-2015 con scadenza al 31 dicembre 2015.

Per quanto concerne il punto c), per potenziare le opportunità di inserimento lavorativo degli studenti della laurea triennale SEFA, ci si propone di dare continuità e rafforzare, laddove possibile, le attività programmate e realizzate nel 2014 (incontri, seminari, etc.), cercando in particolare di:

- 1) incrementare la partecipazione di banche, imprese di assicurazioni/riassicurazioni, enti di previdenza pubblica, fondi pensione ed enti/istituti di ricerca dei settori economico-finanziari e delle assicurazioni;
- 2) accrescere, attraverso i canali informatici, la visibilità degli eventi a questo fine programmati.

L'azione, sotto la responsabilità del CAD, si svolgerà nel 2015 con il significativo coinvolgimento di alcuni docenti del CdS. Scadenza: 31 dicembre 2015.

F – Questionari

Al momento questi risultati non sono pubblicati. Ai docenti sono inviati i risultati della rilevazione sulla opinione degli studenti rispetto al o agli insegnamenti di cui è titolare.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

17. Corso di Laurea in Statistica Gestionale (L-41)

A – Prospettive occupazionali

Secondo i dati dell'indagine Almalaurea 2013, forniti dalla Sapienza, il 40% degli studenti laureati nel 2012 che sono stati intervistati ha dichiarato di lavorare a un anno di distanza dalla laurea. Questo dato è superiore a quello degli ultimi due anni in cui si raggiungeva una percentuale del 37% per i laureati nel 2011. Come già osservato nel Rapporto di Riesame 2014, si tratta di un dato soddisfacente, visto che si tratta di un corso di laurea triennale e che la maggior parte degli studenti prosegue gli studi con la magistrale (95%), in alcuni casi avendo già un lavoro (35%), chi non ha proseguito ha già un lavoro. Per un raffronto, possiamo notare che nella Facoltà I3S prosegue gli studi dopo la Laurea solo il 74%, il 5.6% non prosegue e non lavora, valore che diventa 19.6% a livello della Sapienza. Secondo i dati UNICO il numero medio di giornate contrattuali in un anno per laureato è 204.4, leggermente inferiore al

dato medio dei corsi di laurea della facoltà I3S, pari a 231.3. Si tratta di un risultato molto positivo se confrontato con la media relativa ai corsi di laurea triennale di SMFN, Ingegneria Civile, Economia e I3S che è pari a 157.5.

Vale la pena sottolineare che nella formulazione dell'offerta formativa si cerca di tenere conto delle esigenze del mercato del lavoro. I laureati nelle discipline statistiche godono in genere di un ottimo inserimento nel mercato del lavoro.

Il 24 settembre scorso il Dipartimento ha ospitato un workshop organizzato dalla SIS su "Accreditamento della professionalità statistica: riconoscere la qualità" (<http://www.dss.uniroma1.it/it/node/6196>) e, insieme a altre istituzioni, ha organizzato la "Conference of European Statistics Stakeholders" che si è tenuta con successo presso il Dipartimento il 24 e 25 novembre scorsi.

(<http://cdss.sta.uniroma1.it/index.php/dssconference/cess2014>).

Il Dipartimento gestisce rapporti di collaborazione e consulenza con aziende pubbliche e private con numerose attività. Sono stati effettuati diversi stage presso aziende private. In alcuni casi queste attività hanno permesso anche di riscontrare che i profili professionali dei laureati in SG sono richiesti e apprezzati.

La laurea in Statistica gestionale ha la potenzialità di continuare a soddisfare le esigenze tradizionali del mercato del lavoro e a incontrare anche richieste di nuovi profili applicando le metodologie ai settori più tradizionali della statistica (pianificazione di indagini ed esperimenti, analisi dei risultati, costruzione di modelli per inferenza e previsione) e a settori più moderni (Information Technology, Customer Satisfaction, etc.). Ciò grazie alla formazione di base solida, ma anche sufficientemente orientata a settori di impiego specifici, quali l'azienda e il terziario avanzato. Schematicamente, i principali sbocchi professionali sono: - aziende del settore pubblico e privato, per la gestione delle informazioni relative sia alla produzione che all'organizzazione interna; - enti che utilizzano i metodi statistici per la produzione, lo sviluppo e la ricerca; - agenzie per il monitoraggio della salute pubblica e dell'ambiente; - agenzie di valutazione e scoring, - aziende per analisi di mercato; - istituzioni finanziarie; - aziende di servizi ad elevato contenuto tecnologico in settori come le telecomunicazioni fisse e mobili e i servizi internet (es.Google).

Sia che l'orizzonte dello studente sia quello di proseguire con il successivo ciclo di studi, sia che preveda lo sbocco sul mercato del lavoro già al termine del primo triennio, la formazione acquisita mette il laureato nelle migliori condizioni per affrontare il percorso successivo.

A partire dal primo semestre del II anno di Corso, e a seguire nel II semestre e nel I semestre del III anno di Corso gli studenti possono scegliere all'interno di un gruppo opzionale di insegnamenti una serie di Laboratori professionalizzanti finalizzati a fornire conoscenze utili per l'inserimento nel mercato del lavoro: si tratta di laboratori di probabilità, di ottimizzazione, di software statistici, ed eventuali altre esperienze formative certificate dai docenti.

Gli studenti sono costantemente sollecitati a presentare domanda per trascorrere, all'interno del programma Erasmus, un periodo di studio all'estero. Si tratta di esperienze che contribuiscono significativamente alla formazione degli studenti, mettendoli a contatto con realtà nuove e diverse

rispetto a quella del proprio sistema universitario, favorendone l'acquisizione di una più solida padronanza di una seconda lingua (fattore determinante oggi per l'accesso ad alcuni settori economici), sostenendone la crescita e la maturità nelle competenze.

Il corso di laurea triennale in Statistica gestionale ha inoltre attivato nell'a.a 2012-2013 una serie di convenzioni con Enti Istituzionali quali il SAS Institute srl; la Regione Lazio; la Provincia di Roma; il Comune di Roma; le Poste Italiane; l'Istituto Superiore di Sanità; l'ISTAT – Istituto Nazionale di Statistica; la Sistemica S.p.A.; la Terna per sostenere gli studenti in una serie di attività. Tra queste si evidenziano: la scrittura della tesi; la stipula di contratti di tirocinio; borse di studio e corsi di formazione integrativi.

Infine, ma non ultimo in importanza, gli obiettivi formativi dei Corsi di studio (Statistica gestionale) attivi nell'a.a. 2013-14 sono coerenti con le possibilità di impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti, quali: Tecnici statistici - (3.1.1.3.0); Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0); Tecnici dell'acquisizione delle informazioni - (3.3.1.3.1); Intervistatori e rilevatori professionali - (3.3.1.3.2); Tecnici del marketing - (3.3.3.5.0).

B – Risultati di apprendimento

I dati dell'Indagine Alma Laurea, forniti dalla Sapienza, mostrano che il numero medio di crediti superati nell'a.a 2012/2013 per iscritto è 29 ed è invariato rispetto all'a.a precedente. Il voto medio è uguale a 24.7, stabile rispetto all'a.a. 2011-2012. Negli a.a. 2011-2012 e 2012-2013 il numero di laureati regolari è stato sostanzialmente stabile passando da 15 a 14 (circa il 40% del numero totale di laureati). Riguardo ai laureati fuori corso si osserva che nel suddetto biennio il numero totale di laureati fuori corso è stabile, anche se tra questi si registra un aumento di quelli al quarto anno fuori corso e oltre (16%), e una diminuzione di quelli al primo anno fuori corso (34%). Non è possibile commentare i dati del 2014 perché non ancora disponibili. Per quanto riguarda il dimensionamento del carico didattico, si può osservare che l'85% degli studenti lo ritiene congruo (OPIS), un valore migliore che quello complessivo della Facoltà (77%).

I risultati di apprendimento attesi e la loro progressione tengono sufficientemente conto dei requisiti richiesti per l'ammissione e sono più che soddisfacenti. Sul carico didattico non si evidenziano particolari criticità, ad eccezione di quella relativa a Matematica III. Il Piano degli Studi progettato può essere completato nel tempo stabilito da studenti che possiedono i requisiti di ammissione. Non si hanno evidenze contrarie in merito. Appare tuttavia opportuno approfondire l'analisi relativa alla durata del CdS, con l'obiettivo di un ulteriore aumento, nei prossimi anni, della proporzione di laureati in corso. Tale proporzione, migliorabile, sarà oggetto di una specifica azione correttiva. Un'approfondita analisi della durata del CdS appare tuttavia opportuna per meglio valutare il carico didattico e la sua distribuzione nel triennio.

Lo Statistico gestionale è l'unica figura professionale che coniuga le tecniche di rappresentazione e gestione dei dati con modelli di interpretazione, previsione e decisione.

Dal confronto tra gli obiettivi formativi del Corso di Laurea e il Manifesto degli studi si rileva una decisa coerenza; anche le attività svolte in laboratorio sono adeguate agli scopi (ben il 75% le considera utili - Opis 2013-2014), mentre a parere degli studenti sarebbe auspicabile l'introduzione di qualche ulteriore attività tirocinio nel corso del triennio. I dati Alma Laurea registrano infatti che la totalità dei laureati nel 2012 (21 in totale) non ha fatto nessuna esperienza di tirocinio o di lavoro riconosciuta dal Corso di laurea. Si conferma, dunque, l'esigenza degli studenti di un apprendimento che potremmo definire "*on the job*". È probabile che una delle ragioni per cui il 90% dei laureati esprime l'intenzione di proseguire negli studi magistrali sia riconducibile alla necessità di acquisire conoscenze maggiormente professionalizzanti per un più agevole futuro inserimento nel mercato del lavoro (Alma Laurea).

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

Il numero di questionari compilati, relativamente a insegnamenti del primo semestre, si mantiene alto. Non appare significativo il numero di questionari riguardanti il secondo semestre, poiché è presumibile che un numero rilevante di studenti lo compili solo al momento della prenotazione, e alla data di redazione del rapporto è appena terminata solo la prima sessione di esami.

I risultati aggregati del questionario OPIS vengono comunicati direttamente ai singoli docenti e al presidente del CdS. Il Presidente ha ripetutamente invitato i docente a prendere atto del contenuto dei questionari OPIS e risolvere eventuali carenze dei singoli insegnamenti.

Leggermente inferiore alla media di facoltà la valutazione dell'adeguatezza del materiale didattico (domanda 3), in ogni caso con soddisfazione superiore al 74%.

Contrariamente all'a.a. precedente, l'utilità delle attività didattiche integrative, esercitazioni e di laboratorio (domanda 8) è stavolta giudicata migliore rispetto alla media di facoltà (circa 70% contro una media di circa 62%).

Decisamente positivi gli altri punti.

Per quanto concerne le risorse tecnico-amministrative, il Corso si avvale di una efficiente segreteria didattica. Le strutture tecnologiche risultano al momento adeguate consentendo di disporre di aule attrezzate, aule e laboratori informatici, un laboratorio di ricerca e un laboratorio per le applicazioni innovative.

– Metodi accertamento

Il percorso didattico prevede una progressione graduale che parte dalle discipline di base (statistica, matematica, probabilità) per proseguire attraverso corsi più specialistici, sempre consolidando le

conoscenze tramite una sperimentazione diretta sotto la guida del docente nei laboratori didattici. Guidato dai problemi pratici che deve affrontare, lo studente può verificare periodicamente durante il suo percorso il grado di apprendimento raggiunto e migliorarsi dove necessario. Tali capacità verranno acquisite e verificate con interrogazioni orali, esercizi scritti, test di profitto (con risposte aperte, risposte a scelta multipla, ecc.) e produzione di lavori (relazioni, tesine, elaborati, prove pratiche). Il corso si avvale di una efficace Piattaforma e-learning sulla quale i docenti depositano i materiali didattici a disposizione degli studenti, impostano esercitazioni e prove di autovalutazione per gli studenti; aprono forum di discussione su aspetti tematici del Corso.

E – Riesame

Per il miglioramento del Corso di Laurea in Statistica gestionale sono state previste nell'ultimo Rapporto di Riesame a) 2 azioni correttive per favorire l'ingresso e il percorso degli studenti nel corso; b) 2 azioni per rafforzare l'esperienza dello studente; e 3) una per l'accompagnamento nel mondo del lavoro.

Per quanto concerne il punto a) occorre anzitutto evidenziare le criticità emerse e che sono essenzialmente riconducibili a due aspetti:

- 1) la debole attrattività nei confronti di studenti con voto di diploma elevato (già rilevata lo scorso anno);
- 2) il basso numero medio di crediti conseguiti per anno di corso.

La debole attrattività nei confronti degli studenti con voto di diploma medio alto può essere dovuta alla scarsa conoscenza da parte degli studenti delle scuole medie superiori delle materie oggetto del corso di studi e della varietà degli sbocchi professionali. Questa debolezza è amplificata dalla presenza di altri corsi di laurea all'interno della stessa facoltà che sono più conosciuti e tradizionalmente attraggono studenti di buona qualità.

Il basso numero di crediti conseguiti per anno di corso potrebbe indicare che i requisiti richiesti per l'ammissione non sono del tutto soddisfatti dagli studenti e che vi sono delle carenze di cui tener conto. Il corso già si avvale comunque dei corsi propedeutici di matematica per le matricole. Un'analisi approfondita richiederebbe dati disaggregati per coorte e per insegnamento.

Pertanto, al fine di superare tali criticità il CdS si propone, da una parte, di effettuare un esame più dettagliato degli insegnamenti che causano ritardo, valutando eventuali interventi di potenziamento sotto forma di didattica integrativa, salvo disponibilità di risorse; dall'altra, di rielaborare dei contenuti informativi attraverso la predisposizione di depliant e una revisione del sito internet del corso con particolare attenzione alla varietà dei campi di applicazione della statistica con lo scopo incrementare l'attrattività della figura dello statistico gestionale. In parte queste azioni sono state già intraprese, in parte sono ancora in corso e saranno proseguite nel prossimo anno accademico. Ci si propone di proseguire anche nell'attività di contatto di licei e di istituti superiori per organizzare lezioni dimostrative e incontri di orientamento per gli studenti.

Per quanto concerne il punto b), sono state rilevate le seguenti criticità:

- 1) l'inadeguatezza delle conoscenze preliminari degli studenti che rallentano il percorso dello studente;
- 2) l'inadeguatezza, in alcuni casi, del materiale didattico.

Per migliorare il materiale didattico ci si propone di sollecitare i docenti a migliorare la qualità e la disponibilità del medesimo; per sostenere il percorso formativo dello studente, ci si propone di valutare il rapporto CFU/ore assegnate alla didattica, per una eventuale rimodulazione degli insegnamenti. Raccolta delle informazioni sistematica e orientata più direttamente ai profili professionali caratterizzanti il CdS. Migliore coordinamento degli insegnamenti. Valutazione di possibili modifiche al manifesto. Consultazione di rappresentanti del mondo del lavoro.

Per quanto concerne il punto c), al fine di intensificare i rapporti con i principali enti e aziende presenti sul territorio è stata realizzata una Base di Dati di aziende che possono essere interessate alla figura professionale dello statistico. Ci si propone di coinvolgere tali aziende invitandole a iscriversi a Soul e a partecipare a iniziative del Dipartimento di Scienze Statistiche. L'avvio di questa azione ha portato a un aumento del numero di stage presso le aziende; e l'indagine AlmaLaurea e i dati UNICO mettono in evidenza un buon livello di occupazione dei laureati in Statistica Gestionale. Si deve comunque tenere presente che la maggior parte degli studenti laureati prosegue gli studi e l'interesse degli studenti della laurea triennale verso gli stage/tirocini non è elevato. Per ora la risposta delle aziende alle proposte di collaborazione con il Dipartimento è stata insufficiente, ma si intende riproporla in una forma più coinvolgente.

F – Questionari

Al momento questi risultati non sono pubblicati. Ai docenti sono inviati i risultati della rilevazione sulla opinione degli studenti rispetto al o agli insegnamenti di cui è titolare.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

18. Corso di Laurea Magistrale in Scienze Attuariali e Finanziarie (LM-83)

A – Prospettive occupazionali

L'analisi dei dati sull'ingresso dei (neo)laureati nel mercato del lavoro è stata condotta utilizzando i dati Indagine AlmaLaurea 2013 sui laureati Sapienza nel 2012. Va notato che i dati disponibili sul sito web di Alma Laurea: https://www2.almalaurea.it/cgi_php/universita/statistiche/tendine.php?anno=2013&config=occupazione sono risultati leggermente difforni da quelli disseminati dall'Ateneo all'url: <http://www.uniroma1.it/ateneo/governo/team-qualitc3a0/rapporto-di-riesame> (27 laureati nel primo campione rispetto a 30 del secondo).

Secondo i dati di Ateneo il 70% dei neolaureati lavora stabilmente, mentre il 17% non lavora stabilmente ma ha lavorato e il 13% non ha mai lavorato. Secondo i dati del sito AlmaLaurea il 72% lavora, il 24% è in cerca di occupazione e il 4% non lavora e non è in cerca di occupazione. Il tasso di occupazione corrispondente (def. ISTAT – forze di lavoro) è dell'80%, da confrontarsi con il 66% ottenuto su tutti i corsi di laurea di tipo economico-statistico (LM-83, 91/S) di tutti gli atenei italiani e con il 75% dei corsi di laurea finanziari (LM-16, 19/S).

L'utilità della laurea per lo svolgimento del lavoro è stata giudicata "Fondamentale" dal 50% e "Utile" dal 44%; il 6% degli intervistati ritiene sufficiente la laurea di primo livello mentre nessuno ritiene possibile svolgere il lavoro senza un titolo universitario. Per confronto, nel complesso delle lauree di tipo economico-statistico la laurea è stata giudicata "Fondamentale" dal 31% e "Utile" dal 44%, con il 17% che ritiene sufficiente la laurea di primo livello e il 9% che ritiene inutile la formazione universitaria.

L'efficacia della laurea per il lavoro svolto è giudicata "Molto Efficace"/"Efficace" dal 67% degli intervistati e "Abbastanza Efficace" dal 33%; per confronto nel complesso delle lauree di tipo economico-statistico l'efficacia è stata giudicata "Molto Efficace"/"Efficace" nel 51% dei casi, "Abbastanza Efficace" nel 28% dei casi e "Poco"/"Per nulla efficace" nel 21% dei casi.

Il settore di attività è quello privato per l'89% a fronte dell'83% delle lauree di tipo economico-statistico.

L'indicatore della soddisfazione per il lavoro svolto è 7,3/10 a fronte del valore 7,4/10 riportato per le lauree di tipo economico-statistico.

Vale la pena sottolineare che nella formulazione dell'offerta formativa si cerca di tenere conto delle esigenze del mercato del lavoro. Nell'intero percorso di studio si tiene conto dell'indirizzo adottato, con il Core Syllabus, in materia di formazione e definizione delle competenze della figura di "attuario europeo", dal Groupe Consultatif des Associations d'Actuaires des Pays des Communautés européennes. Il Corso di studi consente la partecipazione all'esame di Stato per l'iscrizione all'albo nazionale degli attuari. I principali sbocchi professionali configurano un ruolo di esperto, spesso in posizioni di alta responsabilità, nelle imprese di assicurazione e riassicurazione, nelle società di intermediazione mobiliare, nelle società di gestione del risparmio e in altre istituzioni operanti nel campo della finanza e della previdenza, della vigilanza bancaria, assicurativa e dei fondi pensione

Il corso prevede che gli studenti sia nel II semestre del I anno e nel I semestre del II anno di Corso possono scegliere all'interno di un gruppo opzionale di insegnamenti una serie di Laboratori professionalizzanti finalizzati a fornire conoscenze utili per l'inserimento nel mercato del lavoro: si tratta di laboratori di demografia, di modelli matematici per le assicurazioni, di tecnica attuariale, nonché eventuali altre esperienze formative certificate dai docenti.

Gli studenti sono costantemente sollecitati a presentare domanda per trascorrere, all'interno del programma Erasmus ed Erasmus Placement, un periodo di studio e/o di tirocinio all'estero. Si tratta di esperienze che contribuiscono significativamente alla formazione degli studenti, mettendoli a contatto con realtà nuove e diverse rispetto a quella del proprio sistema universitario, favorendone l'acquisizione di una più solida padronanza di una seconda lingua (fattore determinante oggi per l'accesso ad alcuni settori economici), sostenendone la crescita e la maturità nelle competenze. D'altronde, il mercato è sempre più orientato a richiedere ai laureati capacità applicative e queste esperienze possono rafforzare la preparazione degli studenti anche sotto questo profilo.

Il corso di laurea magistrale in Scienze Attuariali e Finanziarie ha inoltre attivato nell'a.a 2013-2014 una serie di convenzioni con Enti Istituzionali quali l'ANIA – Associazione Nazionale fra le Imprese Assicuratrici; l'INAIL – Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro; l'INPS – Istituto Nazionale della Previdenza Sociale; l'ISTAT – Istituto Nazionale di Statistica; l'IVASS – Istituto per la Vigilanza sulle Assicurazioni; l'Istituto Superiore di Sanità; la ElleGi Consulenza; la RES Ricerca & Sviluppo; la CRENCA & Associati per sostenere gli studenti in una serie di attività. Tra queste si evidenziano: la scrittura della tesi; la stipula di contratti di tirocinio; borse di studio e corsi di formazione integrativi.

Gli obiettivi formativi del Corso di studio attivo nell'a.a. 2013-14 sono coerenti con le possibilità di impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti, quali: Matematici - (2.1.1.3.1); Statistici - (2.1.1.3.2); Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private - (2.5.1.2.0); Specialisti in attività finanziarie - (2.5.1.4.3)

B – Risultati di apprendimento

Il numero dei CFU conseguiti nel triennio appare stabile, con scarti rispetto alla media pari rispettivamente a -0,12, a -0,93 e + 1,06 deviazioni standard. La media e la deviazione standard dei voti conseguiti dai laureati appaiono stabili, essendo sempre comprese nell'intervallo tra 28 e 29 la prima e tra 2,2 e 2,6 la seconda; i corrispondenti intervalli di valori su tutti i corsi di laurea magistrale della Facoltà sono 28-29 per la media e 2,8-3,0 per la deviazione standard. Non è possibile fare affermazioni rigorose sulla durata del corso di studi non essendo disponibili i dati sugli studenti laureati per anno di iscrizione, ma solo per anno solare.

La frazione di studenti laureati regolarmente o 1 anno fuori corso è mediamente dell'80% con estremi del 72% e dell'89% (registrato nel 2013); il corrispondente valore su tutti i corsi di laurea magistrale della Facoltà è del 70%, con estremi del 68% e del 71%.

Viceversa, la frazione degli studenti che si laureano con più di tre anni di ritardo è in media del 2%, con estremi dello 0% e del 3%; il corrispondente valore su tutti i corsi di laurea magistrale della Facoltà è del 6% con estremi del 3% e del 9%.

Il Corso di laurea magistrale in Scienze Attuariali e Finanziarie, a partire da una solida base di matematica, probabilità e statistica, si prefigge di formare figure professionali specialistiche nel campo delle scienze attuariali, della finanza matematica e delle altre metodologie quantitative applicate nei settori delle assicurazioni, della previdenza (pubblica e complementare) e dei mercati finanziari. La preparazione di base, nella metodologia statistica e matematico-probabilistica, nella matematica finanziaria, nella matematica attuariale e nell'economia dell'incertezza è necessaria per accedere al Corso di laurea magistrale in "Scienze attuariali e finanziarie". Con opportune integrazioni, l'accesso al Corso di studio è possibile da altre lauree con orientamento matematico ed economico. Il percorso di studio prevede un rafforzamento della preparazione in probabilità, statistica ed economia, oltre a un adeguato approfondimento degli strumenti teorici, degli algoritmi e dei modelli propri delle scienze attuariali (inerenti le assicurazioni private, vita e danni, la riassicurazione e la previdenza, pubblica e complementare), della finanza matematica e dell'analisi dei rischi.

Dal confronto tra gli obiettivi formativi del Corso di Laurea e il Manifesto degli studi si rileva una decisa coerenza; anche le attività svolte in laboratorio sono adeguate agli scopi. Le esperienze di tirocinio svolte dagli studenti sono piuttosto frequenti nella laurea magistrale tanto che i dati Alma Laurea registrano che solo un 33% dei laureati nel 2012 non ha fatto nessuna esperienza di tirocinio o di lavoro riconosciuta dal Corso di laurea. Si conferma, dunque, una decisa attitudine di questo Corso a orientare gli studenti verso il mondo del lavoro, rispondendo così efficacemente alla esigenza degli studenti di un apprendimento che potremmo definire "*on the job*" (Alma Laurea).

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

Nella analisi delle Opinioni degli Studenti 2013-14, la frazione di risposte positive (decisamente sì, più sì che no) alla domanda "Sono complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?" è stata considerata come principale indicatore. Per gli studenti frequentanti il valore di tale indicatore è 78%, a fronte del 80% dei corsi di laurea magistrale di Facoltà.

La principale causa di insoddisfazione è l'inadeguatezza del materiale didattico (69% di insoddisfazione). Gli studenti frequentanti mostrano un grado di soddisfazione superiore all'85% per la coerenza con i programmi disponibili su web, la descrizione delle modalità d'esame, la puntualità e le reperibilità dei docenti. Il grado di insoddisfazione per l'adeguatezza dei requisiti iniziali, del carico didattico, del materiale didattico, delle attività integrative, della chiarezza e della capacità dei docenti a stimolare

l'apprendimento è compreso tra il 69% e l'85%. L'interesse complessivo verso la materia è dell'89%. I valori di tutti gli indicatori sono in linea con quelli di Facoltà.

Il grado di soddisfazione degli studenti non frequentanti, sia a livello di CdS che di Facoltà, si attesta tra il 62% e l'80%. L'interesse complessivo verso la materia è del 69%, contro il 70% per i corsi della Facoltà.

D – Metodi accertamento

Il CdS, a partire da una solida base di matematica, probabilità e statistica, ha lo scopo di formare figure professionali specialistiche nel campo delle scienze attuariali, della finanza matematica e delle altre metodologie quantitative applicate nei settori delle assicurazioni, della previdenza (pubblica e complementare) e dei mercati finanziari.

Il CdS, prevedendo sia un rafforzamento della preparazione in statistica, economia e altre discipline di contesto, sia un adeguato approfondimento degli strumenti teorici, degli algoritmi e dei modelli propri delle scienze attuariali e della finanza matematica di carattere più avanzato, fa sì che i laureati abbiano una padronanza e un'autonomia critica in un quadro ben definito di capacità professionali, da esprimere in settori (quelli delle assicurazioni, della finanza e della previdenza) vitali per la modernizzazione del Paese, e conforme agli standard internazionali.

Il CdS fornisce una formazione di alta qualità che consente ai laureati di raggiungere il livello di competenza attualmente richiesto ai neo-laureati magistrali da istituzioni primarie, nazionali e internazionali (banche, imprese di assicurazione e riassicurazione, Banca d'Italia, Consob, IVASS, Banca Centrale Europea, Banca Mondiale).

In ingresso, è prevista un colloquio per verificare il soddisfacimento:

- a) dei requisiti richiesti (congrua acquisizione di crediti in opportuni settori che figurano negli ambiti di base e caratterizzanti della classe L-41 e per i quali si può stabilire un collegamento con lo specifico profilo del CdS);
- b) della preparazione (adeguata conoscenza nell'ambito dei metodi quantitativi per le assicurazioni e la finanza).

Sul sito web del CdS le informazioni sugli insegnamenti sono complete e disponibili agli studenti all'inizio di ogni anno accademico. Questa attività di aggiornamento è affidata alla competenza del singolo docente e coordinata del responsabile del CdS che informa tempestivamente i colleghi sulle eventuali richieste e suggerimenti che provengono dagli studenti.

La coerenza tra obiettivi formativi, programmi e modalità di accertamento delle conoscenze, non può che essere il risultato di una intensa collaborazione tra i componenti dell'area didattica. Quando si presenta la necessità i docenti rispondono con la loro consueta disponibilità, anche in considerazione dell'ottimo rapporto studenti/docenti.

La valutazione dei risultati di apprendimento avviene, in molti casi, in particolare per le materie sostantive, direttamente in aula, stimolando la partecipazione degli studenti, oppure con tesine e laboratori.

Complessivamente i risultati, in termini di acquisizione di competenze da parte degli studenti che frequentano regolarmente i corsi, sono soddisfacenti.

Le modalità di esame sono comunicate agli studenti in modo chiaro e trasparente. Per la massima parte gli esami si svolgono con prove scritte cui si accompagnano, spesso approfondimenti in colloqui orali, quando si rendono necessari per una valutazione più completa. I voti conseguiti sono in linea con gli altri corsi di laurea triennali di materie scientifiche.

La valutazione dei risultati delle tesi finali è positiva. I risultati di apprendimento degli studenti in termini di conoscenze teoriche, autonomia di esercizio delle proprie competenze e capacità di giudizio critico sono costantemente sollecitate ed appaiono pienamente soddisfacenti.

E – Riesame

Per il miglioramento del Corso di Laurea in Scienze attuariali e finanziarie sono state previste nell'ultimo Rapporto di Riesame a) una azione correttiva per favorire l'ingresso e il percorso degli studenti nel corso; b) una azione per rafforzare l'esperienza dello studente; e c) una per l'accompagnamento nel mondo del lavoro.

Per quanto concerne il punto a), al fine di bilanciare il carico didattico, ci si propone di effettuare un'analisi puntuale della durata del CdS, reperendo i dati sulle iscrizioni e sulle date di laurea (magistrale) per coorti, anziché per anni solari, al fine di evidenziare andamenti storici ed eventuali correzioni alla distribuzione del carico didattico. L'azione, sotto la responsabilità del Gruppo di Riesame, si svolgerà nel corso dell'a.a. 2014-2015. Nello stesso periodo di tempo il Presidente, coadiuvato da una Commissione *ad hoc*, provvederà ad effettuare una serie di audizioni di studenti del secondo anno e fuori corso al fine di formulare proposte che possano favorire il completamento del percorso di studio nei previsti due anni. L'azione, considerata la sua complessità, potrà avere concreta applicazione a partire dal Manifesto degli studi 2015-2016 e manifestare i suoi reali effetti soltanto al termine del biennio successivo.

Per quanto concerne il punto b), per migliorare la soddisfazione degli studenti non frequentanti e facilitarne l'apprendimento, si intende potenziare la documentazione consultabile via web e il materiale didattico. Le azioni, sotto la responsabilità del CAD e dei singoli docenti, saranno intraprese nell'a.a. 2014-2015. Scadenza: 31 dicembre 2015.

Per quanto concerne il punto c), per favorire l'incontro tra studenti, laureati e mondo del lavoro ci si propone di realizzare una Giornata di incontro tra studenti e laureati del Corso di studio, in continuità con quanto svolto, nell'anno 2014, con l'organizzazione di incontri e seminari, presso il DSS, con imprese di assicurazioni, enti di previdenza ed Enti/istituti di ricerca del settore, il CdS intende anche organizzare

una Giornata di incontro fra gli studenti e i laureati in Scienze Attuariali e Finanziarie, occupati in ambito nazionale e internazionale, al fine di fornire, ai primi, una sempre più manifesta evidenza dei notevoli e molto interessanti sbocchi professionali, in Italia e all'estero, derivanti dal conseguimento della Laurea magistrale in Scienze Attuariali e Finanziarie. L'azione si svolgerà nel 2015 sotto la responsabilità del CAD che verificherà preliminarmente la disponibilità di imprese di assicurazioni, enti di previdenza ed Enti/Istituti di ricerca del settore a partecipare all'evento.

F – Questionari

Al momento questi risultati non sono pubblicati. Ai docenti sono inviati i risultati della rilevazione sulla opinione degli studenti rispetto al o agli insegnamenti di cui è titolare.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

19. Corso di Laurea Magistrale in Scienze statistiche, demografiche ed economiche (LM-82)

A – Prospettive occupazionali

L'indagine AlmaLaurea sulla condizione occupazionale a tre anni dal conseguimento della laurea magistrale denota dati positivi per l'anno 2013 (laureati nel 2010), in miglioramento rispetto all'anno precedente (ovvero relativamente agli occupati nel 2012, laureati nel 2009). Tale miglioramento riporta i dati in linea con quelli relativi agli occupati 2011 (laureati 2008). Infatti, nel 2013 risultano occupati 26 laureati magistrali su 32 (pari all'81%) e precedentemente ma non attualmente occupati 5 laureati magistrali su 32 (16%), rispetto rispettivamente al 68% (21 su 31) e al 13% (4 su 31) dell'anno precedente, e all'80% (16 su 20) e 10% (2 su 20) del 2011. Sembra comunque opportuno ribadire che tali piccoli numeri assoluti non permettono indagini più approfondite, e nemmeno sembra possibile attribuire il leggero peggioramento del 2012, rispetto al 2011 e al 2013, a motivi diversi dal caso (dovuti ad esempio allo specifico campione considerato). Ad ogni modo, il corso di laurea magistrale conferma l'ottenimento di risultati migliori della media (non ponderata) dei corsi di laurea magistrale o a ciclo unico

offerti dall'Ateneo, che vedono il 69% dei laureati nel 2010 occupati nel 2013, e il 17% occupati precedentemente ma non al momento dell'indagine. Tale trend è osservabile anche in riferimento all'inserimento nel mercato del lavoro ad un anno dal conseguimento della laurea magistrale. Nel 2013 risultano occupati 22 dei 34 laureati magistrali nel 2012 intervistati (pari al 65%) e precedentemente occupati ma non più al momento dell'intervista 6 su 34 (18%). L'indagine curata dal gruppo UNI.CO. evidenzia che su 101 laureati tra marzo 2008 e dicembre 2010, 70 (pari al 69%) hanno sottoscritto almeno un contratto di lavoro dipendente o parasubordinato nei 3 anni successivi alla data di laurea (rispetto alla media di Ateneo pari al 49%). In media ognuno dei 70 laureati ha sottoscritto 2,5 contratti della durata media di 277 giorni, per un totale di 175 contratti e 48.474 giornate contrattuali nel periodo considerato (692,5 a persona, in media).

Vale la pena sottolineare che nella formulazione dell'offerta formativa si cerca di tenere conto delle esigenze del mercato del lavoro. Con le competenze acquisite durante il corso di studi si potranno esercitare funzioni di elevata responsabilità nella pubblica amministrazione e negli enti pubblici, nei centri studio nazionali e internazionali, pubblici e privati, nelle organizzazioni internazionali che agiscono nel campo delle scienze economiche e sociali. Lo sbocco professionale specifico è quello in cui venga richiesta una elevata autonomia di organizzazione e di giudizio su temi riguardanti: - la popolazione, i suoi comportamenti e le sue caratteristiche, gli individui e le famiglie, sia dal punto di vista interpretativo sia da quello della predisposizione di politiche di intervento attivo. La particolare competenza nella progettazione, raccolta, ed elaborazione dell'informazione statistica necessaria per l'analisi demografica e sociale apre, inoltre, sbocchi professionali nella rete della produzione statistica, sia pubblica sia privata, in ambito tanto nazionale che internazionale; - temi di carattere economico, sia dal punto di vista interpretativo sia da quello delle politiche di intervento attivo. In particolare la preparazione e le conoscenze di tipo statistico e più in generale quantitative permetteranno sbocchi specifici nel campo delle ricerche economiche non ricopribili da laureati in corsi dai contenuti genericamente economici.

Il corso prevede due curricula: il primo dedicato agli studi di popolazione e il secondo agli studi economici. Nell'ambito di ciascun curriculum gli studenti sia a partire dal I semestre del I anno di Corso possono scegliere all'interno di un gruppo opzionale di insegnamenti una serie di Laboratori professionalizzanti finalizzati a fornire conoscenze utili per l'inserimento nel mercato del lavoro: si tratta di un laboratorio di demografia avanzata e di un laboratorio di economia politica II, nonché eventuali altre esperienze formative certificate dai docenti.

Gli studenti possono scegliere all'interno di un gruppo opzionale di insegnamenti una serie di Laboratori professionalizzanti finalizzati a fornire conoscenze utili per l'inserimento nel mercato del lavoro, nonché eventuali altre esperienze formative certificate dai docenti. Secondo i dati disponibili sul portale SOUL, nel 2013 due studenti hanno iniziato un tirocinio, entrambi nell'area del Comune di Roma, della durata di 192 ore (in un caso rinnovato). Sempre nel 2013 sono stati attivati 21 tirocini di studenti o laureati dei corsi di laurea magistrale che sono confluiti nell'attuale corso (Scienze statistiche ed economiche, e Scienze statistiche demografiche e sociali), di durata variabile da 150 ore a 6 mesi, prorogati in 9 casi.

Anche il numero di tirocini attivati nel 2012 registrati nel portale SOUL era 21, di cui nessuno di studenti o laureati dell'attuale corso di laurea magistrale, 18 di corsi da cui l'attuale discende, e 3 di corsi istituiti ancora precedentemente.

Si continua a sollecitare gli studenti a presentare domanda per trascorrere, all'interno del programma Erasmus ed Erasmus Placement, un periodo di studio e/o di tirocinio all'estero. Si tratta di esperienze che contribuiscono significativamente alla formazione degli studenti, mettendoli a contatto con realtà nuove e diverse rispetto a quella del proprio sistema universitario, favorendone l'acquisizione di una più solida padronanza di una seconda lingua (fattore determinante oggi per l'accesso ad alcuni settori economici), sostenendone la crescita e la maturità nelle competenze. D'altronde, il mercato è sempre più orientato a richiedere ai laureati capacità applicative e queste esperienze possono rafforzare la preparazione degli studenti anche sotto questo profilo.

Il corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche, Demografiche ed Economiche ha inoltre attivato nell'a.a 2012-2013 una serie di convenzioni con Enti Istituzionali quali il TRPS - Istituto di ricerche sulla popolazione e le politiche sociali del Cnr; l'APAR - Associazione Fatebenefratelli per la Ricerca; l'ASP - Agenzia per la Sanità Pubblica della Regione Lazio; il Comune di Roma; l'Istituto Superiore di Sanità; l'ISTAT – Istituto Nazionale di Statistica; il Ministero dell'Economia - Dipartimento del Tesoro per sostenere gli studenti in una serie di attività. Tra queste si evidenziano: la scrittura della tesi; la stipula di contratti di tirocinio; borse di studio e corsi di formazione integrativi. Gli obiettivi formativi del Corso di studio attivo nell'a.a. 2012-13 sono coerenti con le possibilità di impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti.

B – Risultati di apprendimento

Il numero medio di CFU, in passato per i due corsi di laurea di provenienza (a partire dai quali si è formata, come specificato nel Rapporto di Riesame dello scorso anno, la LM in SSDE) pari a 28,5 per gli iscritti nell'a.a. 2009-10 e a 34,6 per quelli iscritti nell'a.a. 2012-13, appare in leggero ribasso e pari a 32,6, un livello pertanto non particolarmente elevato. La media dei voti di 27,46 è in linea (sebbene leggermente più bassa) con la media di 27,83 della laurea in Scienze statistiche e decisionali che appartiene alla stessa classe.

Per quanto concerne gli iscritti dello scorso anno si osserva un contenuto numero di abbandoni, pari a 5, frutto probabilmente del normale assestamento di un corso di laurea magistrale interamente nuovo. Come specificato nel RdR dello scorso anno, in passato il peso di abbandoni, trasferimenti e passaggi di corso è sempre risultato molto contenuto (inferiore al 6%).

Il peso degli studenti regolari, nei due corsi di laurea preesistenti a SSDE intorno al 50%, con un lieve incremento dall'a.a. 2009-2010 (52,2%) all'a.a. 2011-2012 (53,3%, cioè 73 su 137) e con riferimento agli

iscritti dello scorso anno pari al 52%, attualmente risulta leggermente in aumento (54% per gli iscritti nell'a.a. 2013-2014).

I risultati di apprendimento non sono ancora valutabili in termini quantitativi perché il corso ha concluso nel 2014 il suo primo biennio di erogazione. Per questa ragione anche il carico didattico e l'effettiva possibilità di completamento del piano di studi nel biennio non possono ancora essere pienamente valutati. Infatti, il corso, giunto al terzo anno di funzionamento, non ha naturalmente prodotto laureati nel corso del 2013. Non essendo naturalmente disponibili dati - anche parziali - al 2014, le indicazioni sono le stesse riportate nel RdR dello scorso anno, dunque all'anno 2013. Con riferimento ai laureati nei due corsi di origine fusi insieme si osserva un ammontare passato da 34 nel primo anno considerato (2010), a 39 due anni dopo, ed a 31 con riferimento al 2013. La percentuale di laureati in corso al 2013 è pari al 26%, in aumento rispetto a due anni prima (23%) ma in flessione rispetto all'anno 2012 (30%): cfr. tabella in calce. Come nell'anno precedente, la frequenza maggiore nella distribuzione dei laureati per anno di corso risulta comunque concentrata nella modalità un anno fuori corso.

Il Corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche, Demografiche ed Economiche ha come obiettivo la creazione di un professionista con solide basi metodologiche nelle discipline statistiche e negli specifici campi di applicazione individuati nei due curricula: il primo dedicato agli studi di popolazione e il secondo agli studi economici. Il corso mira a un profilo professionale nel quale sia sviluppata la capacità non solo di analizzare i fenomeni, ma anche quella di progettare e valutare interventi per modificarne gli andamenti. I due percorsi formativi sono orientati rispettivamente alla figura dello statistico-economista e dello statistico-demografo, al fine di meglio delineare l'importanza della flessibilità del corso, pur nell'ambito di una caratterizzazione unitaria basata sull'utilizzo degli strumenti statistici nel campo dell'analisi della società nei suoi diversi aspetti, economici e demografici.

Il percorso orientato alle tematiche economiche ha l'obiettivo di porre il laureato in grado di analizzare in modo approfondito i fenomeni economici, di valutare gli effetti, anche in campo sociale, degli interventi di politica economica e di elaborare previsioni basate sulle più moderne metodologie. Il percorso porta all'acquisizione di competenze avanzate e di una solida capacità di giudizio critico nell'analisi economica, nonché nella metodologia e nelle tecniche statistiche ed econometriche. La combinazione tra l'apprendimento di metodologie quantitative avanzate e una solida preparazione sostantiva relativa ai principali fenomeni economici ed ai principali strumenti di analisi economica portano i/le laureati/e a essere in grado di affrontare i problemi economici in un'ottica altamente specializzata nell'analisi quantitativa e nella gestione e valorizzazione di modelli.

Il percorso più orientato alle tematiche demografiche e sociali ha per obiettivo la formazione di un esperto in grado di analizzare e prevedere le dinamiche di popolazione e le loro conseguenze e, al tempo stesso, di progettare e realizzare indagini statistiche in grado di produrre informazioni di qualità sui fenomeni e i comportamenti sociali.

Dal confronto tra gli obiettivi formativi del Corso di Laurea e il Manifesto degli studi si rileva una decisa coerenza; anche le attività svolte in laboratorio sono adeguate agli scopi (ben l'85% le considera utili - Opis 2012-2013). Sulle esperienze di tirocinio svolte dagli studenti non sono ancora disponibili i dati Alma Laurea per le ragioni di cui la punto A. Si conferma, comunque, una decisa attitudine di questo Corso a orientare gli studenti verso il mondo del lavoro, per rispondere alla esigenza degli studenti di un apprendimento applicativo.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

I risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti sono distribuiti a ciascun docente per gli insegnamenti di cui è responsabile ed esaminati nella loro totalità dal presidente del CAD. La comunicazione dei risultati dei questionari OPIS agli studenti fino ad oggi non è stata effettuata ma potrà essere presa in considerazione nel prossimo futuro. In ogni caso il Presidente del CAD si fa carico, costantemente, di ogni esigenza di ascolto e suggerimento da parte degli studenti, attraverso i loro rappresentanti oppure con segnalazione dei singoli.

Dall'indagine sulle opinioni degli studenti frequentanti 2014 (effettuata direttamente sui dati) emerge che, nonostante gli insegnamenti siano stati svolti in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web; i docenti rispettino gli orari di svolgimento delle lezioni, delle esercitazioni e degli esami e siano agevolmente reperibili; la soddisfazione complessiva mostra un certo grado di criticità (25,9% - 10 p.p. al di sopra del valore soglia considerato per l'evidenziazione di criticità), riconducibile essenzialmente alla dichiarata insufficienza delle conoscenze di base possedute dagli studenti (20,4%); dal carico di studio, considerato non proporzionato ai crediti assegnati dal 22,6% dei rispondenti; all'inadeguatezza del materiale didattico (30,3%). Si evidenziano inoltre alcune criticità con riferimento alla chiarezza di esposizione (18%) e alla capacità da parte dei docenti di stimolare l'interesse degli studenti (20%). I principali suggerimenti indicati dagli studenti riguardano il miglioramento della qualità del materiale didattico (29,3%); la disponibilità del medesimo con maggior anticipo (19%).

A differenza degli studenti frequentanti, i non frequentanti, per lo più studenti lavoratori (35,3%), non evidenziano particolari criticità se non l'insufficienza delle conoscenze preliminari possedute (26,4%) e, infatti, il 23% dei rispondenti suggerisce il rafforzamento delle conoscenze base e la necessità di prevedere prove d'esame intermedie (26%).

D – Metodi accertamento

Il corso ha come obiettivo la creazione di un professionista con solide basi metodologiche nelle discipline statistiche e specifiche capacità sostantive di utilizzare gli strumenti di analisi più adeguati allo studio e all'interpretazione dei fenomeni demografici, economici e sociali, colti anche nelle loro fondamentali interrelazioni. Il profilo professionale punta a sviluppare non solo la capacità di analizzare i fenomeni, ma anche quella di progettare e valutare interventi per modificarne gli andamenti. Per i contenuti sostantivi questo significa privilegiare tematiche connesse all'evoluzione temporale dei fenomeni economici,

demografici, sociali e alle previsioni, così come alle differenze di comportamento nello spazio e tra gruppi di individui. A questo obiettivo concorre il metodo statistico, con una particolare attenzione a tutte le tematiche legate alla produzione di informazioni statistiche affidabili e di qualità.

In ingresso, i requisiti e le competenze ritenute necessarie per l'iscrizione al corso sono verificate mediante l'analisi dei curricula della laurea triennale e con colloqui che consentono di valutare le eventuali carenze e la necessità di conseguire i CFU nei SSD previsti dal bando oppure – se non si segnalano incongruità di carattere formale, tramite suggerimenti e indicazioni che comportano lo studio personale da parte dello studente o la frequenza di corsi del corso di laurea triennale di “Statistica, economia e società, al fine di favorire l’inserimento nel percorso formativo di studenti provenienti da corsi di laurea “non statistici”.

Sul portale degli studenti dell'Ateneo le informazioni sugli insegnamenti sono complete e sono rese disponibili agli studenti all'inizio di ogni a.a. Questa attività di aggiornamento è affidata alla competenza del singolo docente e coordinata del responsabile dell'Area didattica che informa tempestivamente i colleghi sulle eventuali richieste e suggerimenti che provengono dagli studenti.

La coerenza tra obiettivi formativi, programmi e modalità di accertamento delle conoscenze, data la forte interdisciplinarietà del corso e l'ampia offerta di settori scientifico-disciplinari non può che essere il risultato di una intensa collaborazione tra i componenti dell'area didattica. Quando si presenta la necessità i docenti rispondono con la loro consueta disponibilità, anche in considerazione dell'ottimo rapporto studenti/docenti.

La valutazione dei risultati di apprendimento avviene, in molti casi, in particolare per le materie sostantive, direttamente in aula, stimolando la partecipazione degli studenti, oppure con tesine e laboratori.

Complessivamente i risultati, in termini di acquisizione di competenze da parte degli studenti che frequentano regolarmente i corsi, sono soddisfacenti. Tuttavia se si guarda, nell'arco dei due anni effettivi di attività del corso e degli anni precedenti per i corsi di laurea magistrale e specialistica che sono confluiti in questo, si notano alcune criticità nella acquisizione dei CFU mediamente acquisiti nel corso di un anno (di poco sopra ai 30 CFU) che suggeriscono la necessità di qualche intervento correttivo.

Le modalità di esame sono comunicate agli studenti in modo chiaro e trasparente. Per la massima parte gli esami si svolgono con prove scritte cui si accompagnano, spesso approfondimenti in colloqui orali, quando si rendono necessari per una valutazione più completa. I voti conseguiti sono in linea con gli altri corsi di laurea triennali di materie scientifiche.

Una valutazione adeguata dei risultati delle tesi finali non è ancora possibile, dal momento che non vi sono ancora dati attendibili relativi specificamente a questo corso di laurea magistrale.

E – Riesame

Per il miglioramento del Corso di Laurea in Scienze Statistiche, Demografiche ed Economiche sono state previste nell'ultimo Rapporto di Riesame a) una azione correttiva per favorire l'ingresso e il

percorso degli studenti nel corso; b) 2 azioni per rafforzare l'esperienza dello studente; e c) una per l'accompagnamento nel mondo del lavoro.

Per quanto concerne il punto a), per superare le criticità relative al percorso formativo, a parere degli studenti caratterizzato da un eccessivo carico didattico, ci si propone di facilitare l'acquisizione dei CFU necessari per consentire allo studente di rimanere in corso e conseguire il titolo nei termini stabiliti dall'ordinamento, attraverso una rilevazione ed analisi appropriata finalizzata alla individuazione delle motivazioni delle difficoltà incontrate dagli studenti per assicurare l'equilibrio del carico didattico tra i semestri. Le modalità di azione comportano una esame complessivo del carico didattico che – per molti aspetti – non potrà che dispiegare i suoi effetti a partire dal manifesto 2015-16.

Per quanto concerne il punto b), in primo luogo, sarà esaminato il carico didattico di alcuni insegnamenti e della congruità dei CFU assegnati. Come evidenziato nell'esame della rilevazione OPIS, nonostante la complessiva soddisfazione degli studenti rispetto alla scelta del corso di studi, si evidenzia una criticità del percorso formativo e dell'equilibrio del carico didattico rispetto alla congruità dei CFU assegnati a singoli corsi e le ore dedicate per l'erogazione dei corsi. Questo comporta, da parte del CAD, la necessità di esaminare con la massima attenzione il carico didattico, i programmi e la loro collocazione nei semestri. Il Presidente e una commissione *ad hoc* provvederanno entro il 2015 ad effettuare una serie di audizioni di studenti del secondo anno e fuori corso per formulare proposte atte a favorire il completamento del percorso formativo nei due anni previsti. Questo obiettivo, per la sua complessità, potrà avere applicazione dal manifesto 2015-16 ed esercitare i suoi effetti nei due anni successivi.

In secondo luogo, al fine di rispondere all'esigenza espressa da un certo numero di studenti di migliorare la qualità del materiale didattico, si prevede di dedicare un Consiglio di area espressamente a questo tema, per invitare i docenti a prendere un serio impegno di revisione dei loro programmi, dei testi consigliati e degli eventuali appunti distribuiti durante le lezioni.

Per quanto concerne il punto c), per proseguire nell'intento di favorire il graduale inserimento degli studenti e laureati nel m.d.l., ci si propone di proseguire nell'attività di sollecitazione di stage e tirocini, promuovendo una informazione più completa da parte degli studenti delle possibilità occupazionali della laurea magistrale. A tal fine, si intende creare occasioni di incontro tra aziende, istituti di ricerca e parti sociali al fine di migliorare la conoscenza reciproca delle opportunità offerte dal corso di laurea magistrale, sia dal punto di vista della domanda che dell'offerta di lavoro. Trovare una soluzione al "blocco" che si è creato nella convenzione Istat-Sapienza, ferma del febbraio 2013 per incomprensibili disallineamenti burocratici tra SOUL e Istat ai quali l'ufficio preposto dalla Sapienza a questo scopo per ora non ha saputo dare una risposta adeguata. Prendendo come riferimento il repertorio di indirizzi creato nel 2013-14 si provvederà a selezionare aziende, imprese e istituti di ricerca con uno specifico interesse per le attività formative del corso di laurea magistrale in oggetto. Proseguire nell'azione di promozione dell'avvio di tirocini, stage e partecipazione ai bandi di Erasmus placement.

F – Questionari

Al momento questi risultati non sono pubblicati. Ai docenti sono inviati i risultati della rilevazione sulla opinione degli studenti rispetto al o agli insegnamenti di cui è titolare.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

20. Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche e Decisionali (LM-82)

A – Prospettive occupazionali

Secondo i dati dell'indagine Almalaurea forniti dalla Sapienza, il tasso di occupazione (def. Istat) a un anno di distanza dalla laurea è il 95%. Il valore è migliore di quello delle lauree magistrali della nostra Facoltà (86,6%, Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica) e migliore di quello della classe LM-82 a livello nazionale (85,5%). I dati dell'occupazione a tre anni dalla laurea continuano ad essere particolarmente rassicuranti dato che il 100% degli intervistati dichiara di essere occupato, il che sottolinea ancora una volta l'interesse di aziende ed enti pubblici per la figura professionale del laureato magistrale in Scienze Statistiche e Decisionali.

I dati relativi all'occupazione forniti dal progetto UNICO e rilevati da JobSoul e Ministero del Lavoro delineano una realtà lavorativa caratterizzata da 2,4 contratti di lavoro sottoscritti per laureato abbinato con una media di 268,4 giorni contrattualizzati per contratto – 634,9 giorni in media per abbinato e 515,9 giorni in media per laureato – con una sostanziale prevalenza dei Contratti di Lavoro Autonomo e Parasubordinato. Le qualifiche ISTAT risultano in buona parte coerenti con la figura formata dal CdS (analisti e progettisti di software, statistici, tecnici programmatori, addetti a servizi statistici, tecnici statistici, ecc.). Da un punto di vista comparativo possiamo vedere come di nuovo, restringendoci ai CdS scientifici del nostro Ateneo, i suddetti valori siano in linea se non leggermente superiori ai quelli medi osservati nel medesimo periodo di riferimento. Vale la pena sottolineare che nella formulazione dell'offerta formativa si cerca di tenere conto delle esigenze del mercato del lavoro.

Il Corso di studio, a partire da una solida base di matematica, probabilità e statistica, ha lo scopo di formare figure professionali specializzate capaci di gestire in maniera integrata l'intero processo di acquisizione, modellizzazione e analisi dei dati statistici a fini esplicativi o decisionali, con riferimento a

fenomeni complessi in diversi contesti concreti, anche se tipicamente di natura organizzativa o sperimentale. Gli sbocchi professionali prevedibili sono quelli di un esperto nella acquisizione e gestione delle informazioni in ogni ambito, in particolare nelle amministrazioni pubbliche e nelle grandi aziende, nelle aziende farmaceutiche, nel Sistema Sanitario Nazionale e nelle agenzie di protezione ambientale. Contesti di ricerca a dimensione internazionale, dalle multinazionali del farmaco ad organismi internazionali ed enti di ricerca economici e per le scienze sperimentali, sono gli sbocchi prevedibili per coloro che hanno seguito il curriculum internazionale Bayesian Statistics and Decision Sciences. Qualunque sia stato il percorso formativo, lo studente avrà acquisito una preparazione che lo agevola nella ulteriore prosecuzione degli studi, in particolare nei dottorati di ricerca e nei Master.

Il corso prevede un curriculum internazionale denominato Bayesian Statistics and Decision Sciences rappresenta una innovativa proposta, rivolta alla modellizzazione ed analisi di sistemi complessi vuoi in ambito biomedico come in quello economico e territoriale e che si basa sull'uso privilegiato dell'inferenza bayesiana come strumento unificante per l'aggiornamento dell'incertezza sui parametri delle distribuzioni che regolano sistemi oggetto di studio. I principali contenuti di questo curriculum sono stati concordati a livello internazionale all'interno di un consorzio, denominato EuroBayes, composto da 6 sedi universitarie Europee con profilo di eccellenza di ricerca nella statistica Bayesiana. Il curriculum internazionale prevede la possibilità di un periodo di formazione integrata nelle altre sedi del consorzio. In questo caso si ha diritto all'acquisizione di un titolo doppio: il diploma di laurea magistrale italiano (Scienze Statistiche e Decisionali) e il diploma dell'altra sede del consorzio EuroBayes presso cui si superano con profitto esami per 30-36 CFU.

Si cerca, inoltre, di sollecitare gli studenti a presentare domanda per trascorrere, all'interno del programma Erasmus ed Erasmus Placement, un periodo di studio e/o di tirocinio all'estero. Si tratta di esperienze che contribuiscono significativamente alla formazione degli studenti, mettendoli a contatto con realtà nuove e diverse rispetto a quella del proprio sistema universitario, favorendone l'acquisizione di una più solida padronanza di una seconda lingua (fattore determinante oggi per l'accesso ad alcuni settori economici), sostenendone la crescita e la maturità nelle competenze. D'altronde, il mercato è sempre più orientato a richiedere ai laureati capacità applicative e queste esperienze possono rafforzare la preparazione degli studenti anche sotto questo profilo.

Il corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche e Decisionali ha inoltre attivato nell'a.a 2013-2014 una serie di convenzioni con Enti Istituzionali quali il SAS Institute srl; la Regione Lazio; la Provincia di Roma; il Comune di Roma; le Poste Italiane; l'Istituto Superiore di Sanità; l'ISTAT – Istituto Nazionale di Statistica; la Sistemica S.p.A.; la Terna per sostenere gli studenti in una serie di attività. Tra queste si evidenziano: la scrittura della tesi; la stipula di contratti di tirocinio; borse di studio e corsi di formazione integrativi. Gli obiettivi formativi del Corso di studio attivo nell'a.a. 2013-14 sono coerenti con le possibilità di impiego e con le professioni ISTAT dichiarate negli ordinamenti.

B – Risultati di apprendimento

Proseguendo il trend del triennio precedente, anche nel 2013 continuano a crescere sia il voto medio che il numero di crediti superati per studente iscritto i quali passano rispettivamente da 27,8 a 28,3 (deviazione standard 2,3 e 2,5) e da 36,6 CFU a 40,3 CFU. Il numero dei laureati in corso sul totale dei laureati appare in netto miglioramento (10 su 31 nel 2013 contro 4 su 22 nell'anno precedente), a fronte però di una leggera crescita del numero di laureati con uno o più anni fuori corso. Va comunque osservato che nel 2013 la maggior parte degli studenti si è laureata con un solo anno di fuori corso (14 su 31 laureati, erano 15 su 22 nel 2012) e solo 3 vanno oltre il secondo anno fuori corso.

Il Corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche e Decisionali ha lo scopo di formare figure professionali specializzate capaci di gestire in maniera integrata l'intero processo di acquisizione, modellizzazione e analisi dei dati statistici a fini esplicativi o decisionali, con riferimento a fenomeni complessi in diversi contesti concreti, anche se tipicamente di natura organizzativa o sperimentale. La parte del corso comune a tutti i possibili percorsi è centrata sull'approfondimento delle metodologie fondamentali, di carattere statistico, probabilistico e decisionale, i cui primi elementi sono parte dei requisiti per l'accesso. Sono poi possibili approfondimenti secondo direttive distinte. Una possibilità è un orientamento verso le tematiche della organizzazione, gestione e monitoraggio dei flussi informativi interni a un ente pubblico o privato (knowledge management), della progettazione dei giacimenti informativi di un'amministrazione o di una azienda e dell'estrazione delle informazioni rilevanti (data mining e data warehousing), della integrazione ottimale delle funzioni di un'organizzazione complessa (decision support system). A questo scopo sono adeguatamente presenti le discipline relative all'informatica e alle tecniche di ottimizzazione, anche in presenza di incertezza, di criteri multipli, di dati non completamente strutturati. Un'altra significativa possibilità è l'orientamento alle problematiche della sperimentazione e della osservazione pianificata nel campo della biologia, della medicina e dello studio dell'ambiente. Ciò coinvolge l'intera metodologia statistica, con particolare riguardo agli strumenti della modellizzazione probabilistica e della progettazione degli esperimenti, e specifici approfondimenti della logica inferenziale.

Si evidenzia la presenza nel Manifesto degli studi di un prestigioso curriculum internazionale denominato Bayesian Statistics and Decision Sciences rappresenta una innovativa proposta, rivolta alla modellizzazione ed analisi di sistemi complessi vuoi in ambito biomedico come in quello economico e territoriale e che si basa sull'uso privilegiato dell'inferenza bayesiana come strumento unificante per l'aggiornamento dell'incertezza sui parametri delle distribuzioni che regolano sistemi oggetto di studio. I principali contenuti di questo curriculum sono stati concordati a livello internazionale all'interno di un consorzio, denominato EuroBayes, composto da 6 sedi universitarie Europee con profilo di eccellenza di ricerca nella statistica Bayesiana. Il curriculum internazionale prevede la possibilità di un periodo di formazione integrata nelle altre sedi del consorzio. In questo caso si ha diritto all'acquisizione di un titolo doppio: il diploma di laurea magistrale italiano (Scienze Statistiche e Decisionali) e il diploma dell'altra sede del consorzio EuroBayes presso cui si superano con profitto esami per 30-36 CFU.

Dal confronto tra gli obiettivi formativi del Corso di Laurea e il Manifesto degli studi si rileva una decisa coerenza; anche le attività svolte in laboratorio sono adeguate agli scopi (il 75% le considera utili - Opis 2013-2014). Sulle esperienze di tirocinio svolte dagli studenti non sono ancora disponibili i dati Alma Laurea per le ragioni di cui la punto A. Si conferma, comunque, una decisa attitudine di questo Corso a sviluppare collegamenti nazionali e internazionali al fine di ampliare le opportunità per gli studenti di inserirsi nel mondo del lavoro, e per rispondere alla esigenza di un apprendimento applicativo.

C – Qualificazione dei docenti e delle risorse

I risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti sono distribuiti a ciascun docente per gli insegnamenti di cui è responsabile ed esaminati nella loro totalità dal presidente del CAD. La comunicazione dei risultati dei questionari OPIS agli studenti fino ad oggi non è stata effettuata ma potrà essere presa in considerazione nel prossimo futuro.

In ogni caso il Presidente del CAD si fa carico, costantemente, di ogni esigenza di ascolto e suggerimento da parte degli studenti, attraverso i loro rappresentanti oppure con segnalazione dei singoli.

Dall'analisi delle opinioni degli studenti del CdS di Scienze Statistiche e Decisionali relative all'a.a. 2013-2014 non si evincono criticità di rilievo, ma anzi, rispetto all'anno precedente, si evince un ulteriore rafforzamento dell'elevato livello di soddisfazione degli studenti rispetto a tutti gli aspetti indagati dal questionario, con percentuali di risposte positive ("decisamente sì" + "più sì che no") generalmente superiori alle medie di Facoltà e comunque sempre ben oltre la soglia dell'80%.

D – Metodi accertamento

Il Corso si propone di portare lo studente, al termine del percorso formativo, ad acquisire conoscenze approfondite di metodologia statistica che lo metteranno in grado di operare in ambito professionale con la piena consapevolezza critica delle procedure utilizzate. In particolare, il laureato magistrale avrà la capacità di affrontare ed elaborare correttamente i problemi in condizione di incertezza, con specifico riguardo ai problemi decisionali che si pongono in aree applicative come quelle della gestione delle informazioni nel quadro di strutture complesse o quelle della biostatistica e delle analisi ambientali. Tali conoscenze e capacità saranno acquisite e verificate con interrogazioni orali, esercizi scritti, test di profitto e produzioni di lavori (relazioni, tesine, elaborati). Ferma restando l'importanza di una solida formazione teorica, doverosamente verificata nelle corrispondenti prove di esame, il laureato magistrale avrà sperimentato nel corso degli studi le problematiche connesse alla applicazione delle teorie alle realtà fattuali, in alcuni dei diversi contesti in cui la metodologia statistica può applicarsi. In particolare le attività dei laboratori, all'interno dei diversi insegnamenti, lo metterà in grado di trattare problemi con dati multidimensionali, anche in ambiente stocastico, e di formalizzare i problemi di scelta ottimale in contesti definiti, avendo anche approfondito le necessarie conoscenze informatiche per sviluppare in modo concreto ed efficace il lavoro di analisi statistica. Tali capacità saranno acquisite e verificate con

interrogazioni orali, esercizi scritti, test di profitto e produzioni di lavori (relazioni, tesine, elaborati). La prova finale, che prevede la preparazione e la discussione di una tesi di laurea, rappresenta il coronamento del percorso di apprendimento dello studente che deve dimostrare le sue capacità di affrontare, analizzare e risolvere i problemi reali nella loro complessità, utilizzando in modo critico gli strumenti proposti, anche a livello internazionale, dalla metodologia statistica e decisionale. Il corso si avvale di una efficace Piattaforma e-learning sulla quale i docenti depositano i materiali didattici a disposizione degli studenti, impostano esercitazioni e prove di autovalutazione per gli studenti; aprono forum di discussione su aspetti tematici del Corso.

Come evidenziato dai questionari OPIS, la stragrande maggioranza degli studenti (>80%) non solo considera i carichi didattici appropriati e le modalità di esame definite in modo chiaro, ma anche il materiale didattico adeguato e il docente chiaro nelle spiegazioni.

E – Riesame

Per il miglioramento del Corso di Laurea in Scienze Statistiche e Decisionali sono state previste nell'ultimo Rapporto di Riesame a) due azioni correttive per favorire l'ingresso e il percorso degli studenti nel corso; b) 2 azioni per rafforzare l'esperienza dello studente; e c) una per l'accompagnamento nel mondo del lavoro.

Per quanto concerne il punto a), in primo luogo, per migliorare l'attrattività e la visibilità del CdS, ci si propone di proseguire l'attività già avviata lo scorso anno, diretta alla rielaborazione dei materiali informativi e la pagina web del CdS. Si continuerà nell'intento di organizzare eventi mirati e complementari a quelli d'Ateneo per la presentazione del CdS; di pubblicizzare maggiormente il curriculum internazionale con doppio titolo italo-francese e insistere nel suo potenziamento incoraggiando l'avvio di nuovi accordi inter-universitari e scambi con docenti stranieri. I docenti del CAD, supportati in particolare dalle Commissioni Orientamento e Internazionalizzazione, nonché da studenti, borsisti e almeno una unità di personale tecnico amministrativo saranno attivamente impegnati in tal senso.

In secondo luogo, per contenere il numero di studenti fuori corso, si intende monitorare il fenomeno riattivando colloqui individuali con gli studenti in maggiore difficoltà al fine individuare una rosa di possibili azioni da intraprendere per mitigare il fenomeno.

Per quanto concerne il punto b), per migliorare la pagina web del CdS, ci si propone di tradurre in inglese i contenuti web inerenti il CdS, al fine di favorirne ulteriormente l'internazionalizzazione col supporto dei docenti del CAD coadiuvati dalla Commissione Internazionalizzazione e da un'unità di personale tecnico-amministrativo.

Per quanto concerne il punto c), al fine di intensificare i rapporti con le imprese e gli istituti di ricerca nazionali ed internazionali, oltre a proseguire con le azioni già intraprese lo scorso anno, ci si propone di pianificare l'organizzazione di incontri tra studenti e laureati in Scienze Statistiche e Decisionali attualmente occupati in enti e imprese di rilievo nazionale e internazionale.

F – Questionari

Al momento questi risultati non sono pubblicati. Ai docenti sono inviati i risultati della rilevazione sulla opinione degli studenti rispetto al o agli insegnamenti di cui è titolare.

G – Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono disponibili al seguente indirizzo <http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale>

La correttezza delle informazioni è assicurata attraverso i sistemi informatici di Ateneo utilizzati per progettare e programmare l'offerta formativa.

21. Conclusioni

Concludiamo la relazione ribadendo la gravità di un problema che assilla i corsi di studio di Informatica. Come abbiamo già osservato, la situazione dello spazio a disposizione, problema persistente da diversi anni, continua a preoccupare tutte le componenti dei suddetti corsi di studio, anche in considerazione del fatto che, invece di migliorare, la situazione risulta essere peggiorata rispetto agli anni precedenti, rimanendo le aule di studio distanti dallo studio dei docenti e dai laboratori. Il peggioramento è dovuto alla dislocazione di alcune attività didattiche in aule di altri dipartimenti. Rispetto agli anni precedenti le sedi sono più distanti tra di loro creando disagio agli studenti che devono frequentare lezioni di anni differenti. Le nuove aule assegnate in alcuni casi risultano non adeguate come numero di posti e per i corsi di maggiore frequenza sono potenziali cause di disagio per gli studenti.

Questa commissione chiede con forza e determinazione che la Facoltà e le altre strutture responsabili, compreso l'Ateneo stesso, si attrezzino con tutti i mezzi per risolvere nel più breve tempo possibile i suddetti problemi, che incidono in modo rilevante sulla qualità della vita accademica degli studenti e dei docenti.