



Denominazione del Corso di Studio : Ingegneria Elettronica

Classe : L-8 : Ingegneria dell'Informazione

Sede : Ancona, Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche

Primo anno accademico di attivazione: 2009/2010

Ultima modifica ordinamentale a partire dall'a.a. 2016/17

Gruppo di Riesame (*per i contenuti tra parentesi si utilizzino i nomi adottati dell'Ateneo*)

Componenti obbligatori

Prof. Ennio Gambi (Responsabile del CdS) – Responsabile del Riesame (fino al 31/10/2021)

Sig. Pasquale La Serra (Studente)

Altri componenti¹

Prof. Simone Orcioni (Referente Assicurazione della Qualità Didattica dei CdS afferenti al Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione)

Prof. Massimo Conti (Docente del Cds)

Sig.ra Anna Montesanto (Tecnico Amministrativo con funzione di Segretario di Presidenza Ingegneria)

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

- **23 Ottobre 2019:** Analisi e Discussione Bozza del Documento del Riesame Annuale predisposto dal responsabile del CdS sulla base dei dati di Alma Laurea 2018, indicatori di monitoraggio elaborati dalla Divisione Statistica e Valutazione, **gli indicatori di monitoraggio ANVUR aggiornati al 28 settembre 2019**, Relazione della Commissione Paritetica 2018.

Presentato in forma definitiva, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: ****/11/2019**

¹ Elenco a titolo di esempio, dimensione e composizione non obbligatorie, adattare alla realtà dell'Ateneo



CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ELETTRONICA

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

1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Il presidente del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica ha promosso incontri con le parti sociali rappresentative a livello nazionale e locale del mondo della produzione, dei servizi, delle professioni in occasione di incontri distinti con aziende manifatturiere e di servizi, mirati soprattutto alla verifica della domanda di competenza, alla spendibilità del titolo di studio nel mondo del lavoro e alla rispondenza del numero dei laureati alle richieste del mondo produttivo.

Durante le riunioni il presidente del Corso di Laurea ha presentato il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per il laureato in ingegneria elettronica, gli obiettivi formativi specifici del corso e ha descritto il percorso formativo che concorre alla sua formazione.

Nello specifico, il giorno 18 settembre 2019 alle ore 15,30 presso la Facoltà di Ingegneria, ha avuto luogo l'incontro tra i rappresentanti dei Corsi di Studio e i rappresentanti delle organizzazioni della produzione e delle professioni di riferimento.

Erano presenti all'incontro:

- Per il Corso di Studio in Ingegneria Elettronica:
 - Prof. Ennio Gambi, Presidente CUCS Ingegneria Elettronica;
 - Prof. Antonio Morini;
 - Prof.ssa Paola Pierleoni;
 - Sig. Pasquale La Serra (Rappresentante studenti).
- Per le organizzazioni rappresentative:
 - Giuseppe Gottardi (R&D of the Cyber Defence unit - Namirial);
 - Gabriele Mariotti (Project Manager – Namirial);
 - Carlo Alunni (Direttore Tecnico - Omnitechit);
 - Nazzareno Bordi (Commissione Ingegneria dell'Informazione - Ordine Ingegneri Ancona);
 - Gianluca Di Buò (Presidente del Consiglio di Amministrazione e coordinamento delle attività tecniche e amministrative - IDEA);
 - Gianfranco Biancini (Consulenza in aziende operanti nel settore manifatturiero (meccanica, elettronica, impianti) e nei servizi – daivalore);
 - Andrea Schiavoni, TIM, Responsabile Network Management System & Self Organizing Network;
 - Giorgio Pizziol, GEM, Direttore Tecnico;
 - Lorenzo Passarini, KLABS, Responsabile.

L'incontro si apre con la presentazione del corso di laurea da parte del Presidente dei CUCS, a cui segue una discussione che prende in esame i seguenti punti dell'ordine del giorno:

1. Introduzione e disamina del verbale dell'ultimo incontro;
2. Progetto formativo del Corso di Studio – valutazione dei fabbisogni formativi e degli sbocchi professionali dei laureati;
3. Elaborazione di linee di indirizzo per l'ampliamento dell'offerta di tirocini aziendali;
4. Individuazione della tipologia di soggetti aziendali da invitare per collaborazioni di tirocinio;
5. Varie ed eventuali.

Nel corso della riunione è emerso come il progetto formativo del CdS risulti valido nella sua architettura generale. Viene fatto però notare come sarebbe necessario aumentare il numero di ore dedicate alle attività di laboratorio. I docenti evidenziano come sono presenti all'interno dei CdS numerose attività di laboratorio ma le ore che gli studenti possono svolgere sono a volte limitate dalla ridotta capienza delle strutture. Per quanto riguarda gli sbocchi professionali dei laureati si riportano i dati AlmaLaurea che mostrano un'altissima percentuale di occupazione. La denominazione del CdS di Ingegneria Elettronica non rende ragione delle materie che effettivamente vengono erogate durante la Laurea e la Laurea Magistrale, in modo particolare nei confronti degli studenti delle scuole medie superiori, che sono portati a ritenere che lo studio in Ingegneria Elettronica sia confinato alle sole materie elettroniche. Gli obiettivi formativi del CdS sono sostanzialmente in linea con quanto atteso dal mondo industriale, anche se viene evidenziato che per le aziende di medio/piccole dimensioni è generalmente sufficiente la competenza acquisita da un buon perito tecnico industriale. In questo contesto l'inserimento di laureati in azienda risulta controproducente, in quanto il laureato ha delle aspettative di impegno, retribuzione e crescita professionale non riscontrabile in aziende di medio/piccole dimensioni. I risultati di apprendimento attesi e il quadro della attività formative viene valutato positivamente, anche se viene messo in evidenza che:

- a. Buona parte dei laureati in Ingegneria Elettronica (sia L che LM) si ritrovano nel mondo del lavoro a programmare; per questo motivo si ritiene opportuno potenziare l'insegnamento dell'informatica di base (linguaggi di programmazione, programmazione a oggetti, programmazione mobile)
- b. E' importante fornire ai laureati le conoscenze applicative relative alle tecnologie prese in considerazione dagli insegnamenti. Viene quindi richiesto di integrare negli insegnamenti, laddove possibile, le competenze di sviluppo, simulazione, applicazione sw delle materie trattate.

Alcune aziende fanno poi osservare come sarebbe auspicabile aumentare il numero di ore di tirocinio. Ciò consentirebbe agli studenti di comprendere meglio il contesto lavorativo abbreviando i tempi necessari al periodo di adattamento in azienda successivo alla laurea. Viene fatto osservare dai docenti che il numero di ore è soggetto a vincoli ministeriali e limitato anche dalle altre attività formative che si rendono necessarie per evitare il rischio di un restringimento eccessivo degli aspetti culturali e formativi anche di base, che impoverirebbe sia gli studenti che le aziende nel lungo periodo. I docenti invitano le aziende a prendere in considerazione altre forme di coinvolgimento degli studenti come ad esempio i Percorsi di Eccellenza (PE), di durata biennale, che consistono in attività di orientamento del percorso curriculare degli studenti e in ulteriori attività di formazione extracurricolari svolte in collaborazione tra i CdS e le aziende. Tali percorsi consentono di agevolare le scelte professionali



mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro e di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro nell'ambito dei processi formativi. Alcune delle aziende presenti esprimono apprezzamento ed interesse per i percorsi di eccellenza che consentirebbero di fornire agli studenti sia delle competenze verticali negli ambiti individuati dal PE, sia una consolidata esperienza del mondo aziendale già prima della laurea. Le indagini AlmaLaurea mostrano risultati positivi relativamente alla soddisfazione di aziende per quanto riguarda i tirocini. Viene messa in evidenza dalle aziende la necessità di far fare il tirocinio in azienda anche agli studenti della laurea, che al contrario nella stragrande maggioranza dei casi preferiscono fare in tirocinio presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione. Il tirocinio in azienda per uno studente della laurea si scontra però con il fatto che la sua durata è relativamente limitata (75 ore, più eventuali altre 75 quando il tirocinio è agganciato alla tesi), tale da non consentire allo studente di apprendere le problematiche tecniche progettuali dell'azienda ospitante. Viene però ribadito che compito del tirocinio è far comprendere al tirocinante le problematiche aziendali, l'organizzazione dell'azienda, i ruoli e gli ambiti di attività. Il tirocinio non deve essere quindi visto come un momento in cui il tirocinante produce un risultato, ma come una attività formativa finalizzata alla conoscenza del mondo industriale.

Link ai verbali delle consultazioni con le parti sociali:

<https://www.ingegneria.univpm.it/IT03/consultazioni-parti-sociali>

Rispetto al Riesame Ciclico precedente, si evidenziano tre punti di criticità, sui quali occorre necessariamente intervenire con maggiore incisività:

- c. il numero degli immatricolati alla Laurea;
- d. il tasso di abbandono;
- e. l'eccessivo tempo medio per il conseguimento del titolo.

In merito ai suddetti punti sono state incrementate le azioni di miglioramento già in essere, rivolte al potenziamento sia dell'orientamento in ingresso che dell'orientamento in itinere, sia con azioni peculiari del CdS che con azioni collettive di Facoltà. I risultati comunque conseguiti sono di scarsa, se non nulla, entità. Il numero degli immatricolati è di poco superiore alle 80 unità e il tasso di abbandono è superiore al 40%. Questi risultati sono dovuti a delle condizioni evidenziate durante discussioni all'interno del CdS, e confortate da numerosi confronti avuti con gli studenti (sia già immatricolati che delle scuole medie superiori):

- f. l'azione di orientamento non è efficace. L'organizzazione delle attività di orientamento, per come è attualmente strutturata, è tale da favorire l'incontro con studenti che in qualche modo, sulla base di informazioni acquisite in autonomia, si sono già orientati nella scelta del CdS. Difatti, anche le giornate di orientamento organizzate all'interno delle scuole medie superiori sono tali da suddividere, in parallelo, i momenti descrittivi dei CdS, per cui gli studenti si affacciano ai differenti CdS sulla base di un loro interesse, senza aver avuto la possibilità di conoscere le offerte formative di tutti i CdS. La scarsa efficacia delle azioni di orientamento è accentuata dall'abitudine dei docenti delle scuole medie superiori di indirizzare gli studenti in relazione al percorso seguito. Vengono infatti incentivati ad intraprendere lo studio in elettronica i soli studenti che hanno frequentato le sezioni di elettronica agli istituti tecnici.
- g. il nome del CdS rappresenta un ostacolo. L'Ingegneria Elettronica è percepita come un ambito vecchio e per di più complesso. Queste affermazioni sono coerenti con un trend che vede l'Ingegneria Elettronica in difficoltà a livello nazionale, in quanto rappresenta un contesto industriale che i mass media hanno negli ultimi anni descritto come di esclusiva pertinenza del sud-est asiatico. Questa immagine dell'elettronica è del tutto scorrelata con la realtà, che è in realtà costituita da un tessuto industriale estremamente attivo e costantemente alla ricerca di laureati formati sulle discipline correlate all'elettronica. Anche relativamente alla complessità del percorso di studio in Ingegneria Elettronica occorre sottolineare che anche in questo caso si tratta di una percezione non aderente alla realtà, che vede al contrario i CdS dell'area informazione caratterizzati dalla medesima complessità.
- h. il nome del CdS non descrive i reali obiettivi formativi del CdS. L'obiettivo formativo del CdS in Ingegneria Elettronica è percepito come esclusivamente inerente allo studio dei componenti elettronici ed alla progettazione di dispositivi e sistemi elettronici, ed anche in questo caso la percezione è nettamente differente dalla realtà di un corso di laurea invece fortemente orientato ad una formazione trasversale nell'ambito dell'ingegneria dell'informazione.
- i. gli studenti provengono da scuole nelle quali l'attitudine allo studio non viene sviluppata. In base a quanto introdotto al punto e. la percentuale di immatricolati in Ingegneria Elettronica provenienti dagli istituti tecnici è significativa, e questo conduce ad una elevata difficoltà nello studio delle materie di base, causa principale dei ritardi nel conseguimento del titolo e dell'elevato tasso di abbandono.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Il Centro Studi CNI (Consiglio Nazionale degli Ingegneri) pubblica alcuni resoconti relativi allo stato occupazionale dei laureati in Ingegneria Elettronica. Secondo i dati disponibili nel 2017 sono stati siglati 311mila contratti di lavoro per posizioni lavorative ad alto assorbimento di laureati in Ingegneria, di cui circa 50mila per qualifiche ad alta vocazione ingegneristica. Relativamente a queste ultime, le professioni del settore ICT si confermano il principale sbocco occupazionale. Tra gli assunti in qualifiche ad alta vocazione, 2347 sono stati i neoassunti in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, di cui il 62,7% assunti con contratti permanenti. Di fatto è esperienza comune – su segnalazione di docenti ed aziende direttamente al Presidente del CUCS – la difficoltà a reperire laureati in Ingegneria Elettronica, sebbene l'interesse delle aziende sia rivolto principalmente verso laureati che abbiano terminato anche il percorso magistrale. Nel corso dei vari CUCS sono stati discussi anche i dati evidenziati da Alma Laurea relativamente ai laureati nell'anno solare 2018, si osserva che circa il 93% dei laureati prosegue verso la laurea magistrale; quelli che entrano nel mondo del lavoro invece hanno poi una retribuzione modesta, 1376 euro mese, ma in linea con le altre lauree triennali in ingegneria. Di fatto gli studenti sono complessivamente soddisfatti del CdS in Ingegneria Elettronica (93,4%), e il 66,7% (Alma Laurea) rifarebbe lo stesso corso nello stesso ateneo. Gli avvisi di carriera al primo anno sono piuttosto stabili in numero (80 nel 2015, 89 nel 2016, 88 nel 2017 e 86 nel 2018). Circa il 74% degli studenti considera tra abbastanza e decisamente adeguato il carico di studio, il 100% ritiene sempre o quasi sempre soddisfacente l'organizzazione degli esami. L'offerta è ritenuta ancora valida per il raggiungimento degli obiettivi formativi, e resta un punto di forza del corso. Per garantire un coordinamento ideale all'interno del corso, non limitato alle sedute del Consiglio Unificato del Corso di Studi, si



è instaurata una procedura tale che rappresentanti dei singoli settori scientifico-disciplinari si riuniscono, esternamente al CUCS, per stabilire programmi sinergici; tali riunioni sono esterne al CUCS poiché ciascun settore offerisce anche ad altri CUCS; il materiale ed i verbali delle discussioni sono condivisi in cloud, e discussi poi in sede collegiale all'interno del CUCS stesso.

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

Punti di riflessione raccomandati:

1. *Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?*
2. *Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?*
3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?*
4. *Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?*
5. *Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*
6. *I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?*
7. *L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?*

Per i CdS Telematici:

8. *Sono stati previsti incontri di pianificazione e coordinamento tra docenti e tutor responsabili della didattica?*
9. *È indicata la struttura del CdS (quota di didattica in presenza e on line) e la sua articolazione in termini di ore/CFU di didattica erogata (DE), didattica interattiva (DI) e attività in autoapprendimento?*
10. *Tali indicazioni hanno effettivo riscontro nell'erogazione dei percorsi formativi?*

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo 1.1 – Incrementare l'attrattività del corso di studio
Azione di miglioramento - Riprogettazione del CdS in Ingegneria Elettronica (nome, insegnamenti, peso dei laboratori)

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Il CdS è stato ottimizzato mediante l'attuazione di una serie di attività migliorative, quali:

1. *pianificazione delle date degli esami allo scopo di evitare sovrapposizioni;*
2. *estesa la disponibilità di materiale didattico sulla piattaforma learn.univpm.it;*
3. *incrementata l'attività di verifica dell'effettiva ed accurata compilazione del Syllabus;*
4. *avviata una attività di contatto con le aziende finalizzata all'incremento dei tirocini svolti all'esterno delle realtà dipartimentali;*



5. incrementato in numero dei tutor, che vengono sistematicamente convocati nel CUCS per consentire un coordinamento diretto nell'azione di tutoraggio e orientamento
6. realizzato un video illustrativo delle finalità della formazione in Ingegneria Elettronica;
7. avviata una puntuale attività di monitoraggio del superamento degli esami al primo anno;
8. attivato il profilo social "Ingegneria Elettronica UNIVPM" sulla piattaforma professionale LinkedIn allo scopo di divulgare le informazioni relative alle principali iniziative correlate al percorso in Ingegneria Elettronica;
9. avviato un percorso di sensibilizzazione degli studenti del primo anno ad affrontare in modo consapevole e informato il percorso universitario, attraverso una serie di interventi in aula del Presidente del CUCS e del responsabile della Commissione Orientamento in Ingresso del CUCS.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Per essere ammessi al Corso di Laurea, occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo acquisito all'estero, riconosciuto idoneo. Inoltre, si richiedono: una buona conoscenza della lingua italiana, capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di utilizzare i principali risultati della matematica elementare e dei fondamenti delle scienze sperimentali. Per verificare l'adeguatezza di tale preparazione, agli studenti è data la possibilità di sostenere un test, somministrato e valutato per via informatica, in base alla corretta selezione tra risposte multiple, con modalità e calendario pubblicati sul portale della Facoltà di Ingegneria. Il test ha lo scopo di accertare alcuni importanti elementi della personale preparazione ed è organizzato in diverse sezioni, ognuna delle quali specifica di un ambito culturale: lingua italiana, logica, matematica e fondamenti delle scienze sperimentali. Per quanto riguarda la lingua italiana, il test intende verificare il grado di comprensione della lingua con la lettura e l'analisi di un breve testo scritto, di opportuno livello di complessità, proposto allo studente e sul quale sono poste alcune domande, le cui risposte corrette egli deve scegliere tra diverse predefinite. La verifica delle capacità di ragionamento logico dello studente è messa alla prova, nel test, con una serie di domande a risposte multiple, che richiedono la soluzione di semplici esercizi di logica. La sezione dedicata alla matematica si compone di una serie di domande, con risposte multiple, volte a verificare la conoscenza dei principali concetti della matematica elementare, nonché la capacità di utilizzare tali concetti per risolvere semplici esercizi. Infine, la sezione di verifica delle scienze sperimentali sottopone allo studente una serie di domande, con risposte multiple, su concetti elementari di fisica e di chimica. Il test si ritiene superato dallo studente e, quindi, la sua personale preparazione si considera adeguata, se il risultato ottenuto supera una soglia minima indicata nel Regolamento Didattico dei Corsi di Studio.

Qualora lo studente non superi la soglia minima prevista, gli vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi, da soddisfare nel primo anno di corso. A questo scopo, nelle settimane immediatamente antecedenti l'inizio dell'anno didattico, è proposto un ciclo di lezioni "Pre-corso OFA" (sigla per Obblighi Formativi Aggiuntivi), di contenuto matematico. Al termine del ciclo di lezioni è prevista una verifica delle conoscenze acquisite, condotta con modalità analoghe al test prima descritto, alla quale possono accedere solo gli studenti che abbiano frequentato almeno il 75% delle lezioni del "Pre-corso OFA". Per gli studenti che non abbiano frequentato almeno il 75% delle lezioni o non abbiano superato la verifica finale, sono proposti ulteriori test nel corso dell'anno accademico, con le medesime caratteristiche, le stesse modalità e identici criteri di valutazione di quelli proposti inizialmente, che lo studente deve superare entro la scadenza indicata nel Regolamento Didattico del Corso di Studio, e comunque entro la chiusura dell'anno accademico d'immatricolazione. Si considera verificata la personale preparazione iniziale dello studente anche tramite il superamento, entro la scadenza indicata nel Regolamento Didattico del Corso di Studio, e comunque entro la chiusura dell'anno accademico d'immatricolazione, di un esame appartenente ai settori scientifico disciplinari dal MAT/01 al MAT/09, scelto tra quelli curriculari del primo anno del Corso di Laurea.

Le informazioni sui test (date di svolgimento, modalità di iscrizione, soglia minima, risultati etc.) e sui corsi organizzati per l'assolvimento dell'obbligo formativo sono rese pubbliche nel sito della Facoltà.

Modalità di esame e di valutazione sono dettagliati nel Syllabus, nonché descritti preliminarmente da ogni docente nel proprio corso. Il materiale dei corsi è accessibile attraverso la piattaforma learn.univpm.it.

In merito alla valutazione della provenienza degli immatricolati, si evidenziano tre punti critici, che costituiscono aree di possibile miglioramento:

- 1) il bacino di utenza è troppo locale (fondamentalmente solo Marche ed Abruzzo) e ci sono difficoltà ad attrarre studenti fuori regione;
- 2) è troppo scarso il numero di iscritti provenienti dai licei;
- 3) gli indici di internazionalizzazione rimangono bassi.

Per il punto 1) esistono alcune problematiche non risolvibili dal CUCS né dall'Ateneo, collegate alla città universitaria ed i suoi servizi, altre sono in atto da parte dell'ateneo – come campagne pubblicitarie estese al territorio nazionale – ma il CUCS può intensificare il suo contributo nelle attività di orientamento e proporre di nuove. Questo contribuirebbe anche a risolvere il problema 2) che richiede si intensifichino gli scambi con i licei (e le scuole superiori in genere) quando gli studenti sono ancora al 4° anno, magari sfruttando anche alcune opportunità che la legge consente (es.: alternanza scuola/lavoro). Per il punto 3) occorre aumentare gli interscambi con atenei esteri nell'ambito di iniziative come Erasmus, formalizzando eventuali collaborazioni che sono già in essere.

Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti



- SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5

Punti di riflessione raccomandati:

Orientamento e tutorato

1. *Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?*
2. *Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?*
3. *Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?*

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

4. *Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?*
5. *Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?*
6. *Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.*
7. *Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?*
8. *Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?*

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

9. *L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? (E.g. vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti... etc.)*
10. *Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (E.g. vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento.. etc)*
11. *Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?*
12. *Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?*

Internazionalizzazione della didattica

13. *Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?*
14. *Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?*

Modalità di verifica dell'apprendimento

15. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*
16. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*
17. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*

Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS telematici

18. *Sono state fornite linee guida per indicare la modalità di sviluppo dell'interazione didattica e le forme di coinvolgimento delle figure responsabili della valutazione intermedia e finale (docenti e tutor)?*
19. *All'interno di ogni insegnamento on line, è stata prevista una quota adeguata di e-tivity (problemi, report, studio di casi, simulazioni, ecc.) con relativo feedback e valutazione formativa da parte del docente o del tutor rispetto all'operato specifico del singolo studente?*
20. *Tali linee guida e indicazioni risultano effettivamente rispettate?*

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO



Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo 2.1: Incrementare il numero degli immatricolati

Azioni di miglioramento: Migliorare l'azione di orientamento, sia verso gli studenti dei licei che verso studenti extra-regionali

Obiettivo 2.2: Migliorare gli indici di internazionalizzazione

Azioni di miglioramento: Formalizzare e pubblicizzare le attività di scambio con atenei esteri già in essere e aumentare il numero di accordi di scambio studenti

Tempistiche e responsabili di attuazione e controllo di tali azioni sono indicati nell'allegata scheda excel "[GestioneAzioniMiglioramentoElettronica](#)"

3 – RISORSE DEL CDS

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Il numero e la qualificazione dei docenti risultano adeguati al Corso, ed in generale il CUCS ha sempre accertato coerenza tra le attività di ricerca dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti da essi erogati.

Si sono migliorate le strutture, in particolare aule ed ausili alla didattica, anche se tale attività non attiene al CUCS, che può solo riportare alla Presidenza eventuali criticità emerse dall'analisi dei dati o da segnalazioni provenienti, ad esempio, dalla Commissione Paritetica. I questionari compilati dagli studenti e dai docenti hanno iniziato ad avere numerosità sufficiente per valutazioni statistiche significative. L'analisi dei suddetti questionari mostra una sostanziale soddisfazione da parte degli studenti.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

In base agli indicatori di monitoraggio ANVUR, la percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata è scesa dal 95,4% del 2017 al 87,3% del 2018, pur restando sempre superiore alla medesima percentuale relativa alla Media di Ateneo, Media Area Geografica e Media Nazionale. Di contro, il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo risulta nettamente inferiore rispetto alla medesima percentuale relativa alla Media di Ateneo, Media Area Geografica e Media Nazionale.

Dal confronto fra il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti del primo anno (inferiore del 24% rispetto la media nazionale) e I rapporti studenti regolari/docenti e studenti iscritti/docenti (inferiori, rispettivamente del 31,1% e del 33% rispetto la media nazionale) si evidenzia l'opportunità di intensificare le azioni di miglioramento volte a preservare la carriera regolare degli studenti, così come controllare il numero di corsi scelti da basso numero di studenti (risultano 5 corsi con un numero di studenti minore o uguale a 5).

Si segnala la parziale efficacia delle azioni di miglioramento dell'Obiettivo 3.2: Incrementare l'efficacia dell'azione dei Tutor, del precedente riesame.

La necessità di curare la carriera regolare degli studenti è evidenziata anche dall'indicatore sul numero di abbandoni del corso di studi, pari al 43,8% nel 2018 (anche se il dato non è ancora stabilizzato), in leggero aumento e superiore del 17,4% alla media nazionale.

I docenti ricevono in genere valutazioni molto positive come si evince dai questionari di valutazione della didattica (A.A.2017-2018).

Nelle domande sulla capacità di motivare gli studenti e sulla chiarezza di esposizione del docente tutti i corsi hanno risultati ottimi o ampiamente positivi. Lo stesso avviene per la domanda sull'interesse verso gli argomenti dei corsi, a parte un risultato del 50% in un corso con due soli iscritti.

Le risposte sulle conoscenze preliminari risultano tutte positive, così come la coerenza tra programma dichiarato e svolto, e la chiarezza delle modalità d'esame.

Si segnalano criticità solo sul carico di studio ritenuto eccessivo in tre casi, mentre il materiale didattico e la puntualità delle lezioni ritenute inadeguate entrambe in un solo corso su 36.

Le risposte positive dei questionari di valutazione della didattica (A.A.2017-2018) si riflettono sull'indice di soddisfazione sul corso di studi, espresso dai laureati nell'indicatore ANVUR iC25, pari a 89,3%, stabile ed in linea con la media nazionale e nel



Rapporto AlmaLaurea pari a 93,7%, anch'esso stabile ed in linea con la media nazionale.

Dall'analisi dei dati di AlmaLaurea si evince anche che il 100% degli studenti è soddisfatto del rapporto con i docenti, dell'organizzazione degli esami e dei servizi bibliotecari d'ateneo.

L'85,7% valuta sempre o spesso adeguate le aule delle lezioni, contro una media nazionale del 78,2%, ma solo il 50% degli studenti che li hanno utilizzati, valuta i laboratori adeguati (in diminuzione rispetto al precedente 63,2%), e solo il 46,2% valuta sufficienti il numero di postazioni informatiche.

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- Segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- Risorse e servizi a disposizione del CdS

Punti di riflessione raccomandati:

Dotazione e qualificazione del personale docente

1. *I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? (E.g. favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo)*
2. *Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? (E.g. È da considerare una buona pratica lo sdoppiamento in più canali al raggiungimento del doppio della numerosità di riferimento di studenti immatricolati della classe (DM 987/2016))*
3. *Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? Esempi: cura della continuità didattica con i Dottorati di Ricerca, laddove presenti; presenza di attività mirate alla partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo... etc)*
4. *Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)*

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

5. *I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2]*
6. *Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2]*
7. *Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?*
8. *Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)*
9. *I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?*

Qualificazione del personale e dotazione del materiale didattico per i CdS telematici

10. *Sono state indicate le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione" e in caso affermativo sono risultate adeguate a sostituire il rapporto in presenza?*



11. È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto all'erogazione di materiali didattici multimediali? Tali attività sono effettivamente realizzate?
12. Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor dei tre livelli e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1059/2013? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili precedentemente indicati?

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo 3.1: Aumentare il tempo che gli studenti trascorrono in laboratorio

Azioni di miglioramento: Pianificare una percentuale maggiore dei corsi, dove possibile, in attività di laboratorio; sollecitare il Dipartimento DII a istituire un fondo per i laboratori didattici e ad individuare spazi adeguati.

Tempistiche e responsabili di attuazione e controllo di tali azioni sono indicati nell'allegata scheda excel "[GestioneAzioniMiglioramentoElettronica](#)"

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel Cds

Il CUCS ha organizzato attività collegiali finalizzate al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, promuovendo incontri all'interno dei singoli raggruppamenti scientifico-disciplinari che si riuniscono per discutere problemi e programmi di materie afferenti a tali gruppi. Queste riunioni, non periodiche ma convocate da un responsabile quando si ritiene necessario, sono associate a verbali che vengono messi a disposizione di tutti i consiglieri del CUCS. All'interno del CUCS i diversi gruppi si coordinano poi in modo che siano chiari i prerequisiti per un insegnamento e i contenuti richiesti da insegnamenti collegati. Infine una commissione esamina i programmi finali pubblicati nel Syllabus, ed eventualmente ridiscussi nel CUCS.

Il CUCS ha istituito il Gruppo Assicurazione Qualità del Corso di Studi, composto dal presidente del CUCS, dal Responsabile Qualità del Corso di Studio e da rappresentanti di ciascun raggruppamento scientifico-disciplinare caratterizzata afferente al CUCS, per studiare le criticità e proporre modifiche di regolamento e/o ordinamento didattico al CUCS.

Nel Consiglio di Facoltà del 16/10/2019 è stata approvata un'apposita Istruzione Operativa (P.FI:02 Rev.00 del 16/10/2019) che definisce i processi, sottoprocessi, ruoli e responsabilità del sistema AQ del CUCS.

La Presidenza della Facoltà di Ingegneria, al fine di semplificare le operazioni relative alle comunicazioni e richieste di autorizzazioni, ha realizzato uno spazio web per le diverse comunicazioni. Tali comunicazioni possono riguardare: Variazione di orari di lezione, ricevimento ed esami; Integrazione commissioni di esame; Inserimento correlatori fuori standard; Consegna registro; Autocertificazioni affidamenti retribuiti.

Il CUCS monitora continuamente l'ingresso nel mondo del lavoro attraverso riunioni formali ed incontri informali, e lo promuove con attività di tirocinio aziendali e con collaborazioni aziendali di vario tipo.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Dall'analisi dei questionari degli studenti e dei docenti non sono emerse criticità degne di nota. Si osserva che qualora un insegnamento riceve valutazioni critiche su singoli aspetti, essi vengono monitorati negli anni successivi, e si intraprendono azioni solo in caso di osservazioni che abbiano un valore statistico significativo e perdurante. Le azioni consistono nell'incontro tra Presidente del CUCS, docente e rappresentanti studenti, relativa discussione ed eventuale relazione al CUCS. I contatti con le parti sociali sono stati numerosi ma la platea degli interlocutori può essere ulteriormente incrementata, così come il numero dei rappresentanti aziendali nel comitato di indirizzo. Si noti come nel comitato di indirizzo si siano coinvolte sia aziende del territorio che aziende a carattere nazionale/internazionale, nonché aziende di servizi e manifatturiere.



Principali elementi da osservare:

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
- Rapporti di Riesami annuale e ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo
- le osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali
- l'ultima Relazione annuale della CPDS.

Punti di riflessione raccomandati

Contributo dei docenti e degli studenti

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?
2. Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?
3. Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?
4. Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?
5. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?

Coinvolgimento degli interlocutori esterni

6. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?
7. Le modalità di interazione in itinere sono state coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?
8. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?

Interventi di revisione dei percorsi formativi

9. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate? anche in relazione ai cicli di studio successivi, compreso il Dottorato di Ricerca?
10. Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?
11. Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?
12. Vengono monitorati gli interventi promossi e ne valutata adeguatamente l'efficacia?

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo 4.1: Migliorare la rappresentatività dei comitati di indirizzo

Azioni di miglioramento: Incrementare il numero di Enti/Aziende rappresentati nei comitato di indirizzo.

Tempistiche e responsabili di attuazione e controllo di tali azioni sono indicati nell'allegata scheda excel "[GestioneAzioniMiglioramentoElettronica](#)"

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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



Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Rispetto al precedente riesame ciclico non sono intercorsi mutamenti sostanziali, anche se il basso numero di immatricolati, l'elevato tasso di abbandono e l'elevata durata media per il conseguimento del titolo (i cui valori sono praticamente inalterati) costituiscono delle criticità significative su cui occorre intervenire.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

I dati analizzati in quanto segue provengono da: scheda ANVUR consolidata al 28/09/2019, e dati forniti dal servizio di Statistica dell'Ateneo, Questionari di valutazione.

Il numero di immatricolati è sostanzialmente in linea con l'anno precedente (86 nel 2018 contro 88 dell'anno precedente). La maggioranza degli immatricolati viene dall'Italia. La maggioranza degli immatricolati viene dall'Italia (con pochissime eccezioni). Nel 2018, a titolo di esempio, la maggioranza degli studenti (78%) arriva dalle Marche, quindi dall'Abruzzo, Molise e Puglia. La maggior parte degli studenti arriva dalle scuole Industriali (68,5%), mentre gli arrivi dal Liceo Scientifico si fermano al 27%.

Le carriere degli studenti vengono seguite grazie alla combinazione dei dati disponibili dalle schede di monitoraggio ANVUR e dalla Divisione Statistica e Valutazione dell'Ateneo, da cui si deduce che il tasso medio di abbandono è apparentemente stabile al primo anno (23,5%) mentre il tasso di abbandono dopo N+1 anni (ANVUR 2017) è pari a 38,5% in linea con gli anni precedenti. Gli studenti sono sollecitati a seguire l'ordine degli esami proposto dai piani di studio, poiché le analisi statistiche dimostrano che il sostenimento degli esami in ordine casuale, permesso dall'assenza di vincoli di propedeuticità, è associato ad una probabilità molto elevata di fuori corso o abbandono. La percentuale degli studenti che si laureano entro la durata normale del corso è pari al 10,9% (ANVUR) mentre il ritardo medio di laurea è pari a 1.04 anni.

Per ciò che riguarda gli indicatori di mobilità internazionale, essi appaiono stabilmente bassi; in realtà in essi non compaiono per esempio tirocini svolti all'estero nell'ambito di collaborazioni non formalizzate. Il CUCS quindi ha attivato un'azione correttiva volta a formalizzare gli scambi che avvengono con l'estero.

Informazioni e dati da tenere in considerazione:

Gli indicatori delle schede di monitoraggio annuale sono proposti allo scopo principale di indurre nei CdS una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici. Pertanto, ogni CdS deve riconoscere, fra quelli proposti, quelli più significativi in relazione al proprio carattere e commentare in merito alla loro evoluzione temporale (è suggerito un arco temporale di almeno tre anni). Gli indicatori vanno riferiti alla distribuzione dei valori su scala nazionale o macroregionale e per classe disciplinare.

1. Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016);
2. Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016);
3. Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016);
4. Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);
5. Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);
6. Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione).

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi:

Obiettivo 5.1: Riduzione del tasso di abbandono al primo anno e ridurre il tempo medio di laurea
Azioni di miglioramento: Migliorare la qualità e quantità delle iniziative di orientamento in itinere, ed utilizzare i tutor per organizzare gruppi di studio tra i neo-immatricolati

Tempistiche e responsabili di attuazione e controllo di tali azioni sono indicati nell'allegata scheda excel "[GestioneAzioniMiglioramentoElettronica](#)"



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO
Corso di Laurea in Ingegneria
Elettronica

PG.02/ALL02
Rev.08 del 10/04/2018
Pagina 12 di 12

[Torna all'INDICE](#)