

**Denominazione del Corso di Studio** : Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

**Classe** : L-9

**Sede**: Scuola di Ingegneria – Potenza

**Primo anno accademico di attivazione**: 2010-2011

**Gruppo di Riesame** nominato con PdD n. 153 del **6.10.2015**

- Prof. Aldo Bonfiglioli (Coordinatore del CdS e referente AQ) – Responsabile del Riesame
- Sig. Fabio Ieva (Rappresentante gli studenti)
- Prof.ssa Katia Genovese (Docente del CdS e componente del gruppo AQ)
- Prof.ssa Milena Marroccoli (Docente del CdS e componente del gruppo AQ)
- Dr. Fabio Fruggiero (Docente del CdS e componente del gruppo AQ)

In considerazione del cambio di coordinatore del CdS che ha avuto luogo nel novembre 2016, il Consiglio dei CdS ha deciso di operare affidando al Gruppo di Riesame in carica con il precedente coordinatore, prof. Aldo Bonfiglioli, la redazione dei quadri a e b delle tre sezioni, mentre il quadro c delle tre sezioni è stato compilato sulla base delle indicazioni fornite dall'attuale coordinatore, prof. Paolo Renna.

Il gruppo del Riesame nominato si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri a e b delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- **12.4.16; 10.5.16; 6.7.2016; 27.9.2016**: ricognizione dello stato di avanzamento delle azioni correttive e rendicontazione di quelle concluse (quadro a); informazioni di dettaglio sono riportate nei verbali del Consiglio dei CdS di pari data.
- **17.12.2016**: riunione telematica finalizzata alla redazione dei quadri b ed al completamento dei quadri a, limitatamente alle azioni non ancora rendicontate.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: **24.1.2017**

**Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio<sup>1</sup>**

*(indicazione: se possibile meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)*

*Si raccomanda qui la massima sintesi. Qualora su qualche punto siano stati espressi dissensi o giudizi non da tutti condivisi, darne sintetica notizia. Si può aggiungere anche il collegamento con il verbale della seduta del Consiglio di CdS.*

Il Consiglio dei Corsi di Studi di Ingegneria Meccanica del 24.01.2017 ha esaminato e preso visione approfonditamente del Rapporti di Riesame annuale del CdS di Ingegneria Meccanica. Il Coordinatore illustra gli aspetti salienti del Rapporto di riesame e comunica che dal prossimo anno ci sarà una semplificazione con l'adozione delle nuove linee guida AVA che prevedono una scheda di monitoraggio annuale.

Dopo ampia ed approfondita discussione e senza obiezioni sostanziali, il Consiglio apprezza il lavoro svolto dal Gruppo di Riesame ed approva il Rapporto di Riesame annuale redatto dal Gruppo di Riesame responsabile del Riesame e dal Coordinatore attuale.

Il Consiglio delega il Coordinatore per l'approvazione di eventuali modifiche non sostanziali che dovessero rendersi necessarie successivamente alla data della seduta del Consiglio.

Il verbale del Consiglio dei Corsi di studi in ingegneria Meccanica è disponibile al link:

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo683.html>

<sup>1</sup> Adattare secondo l'organizzazione dell'Ateneo

# I – Rapporto di Riesame annuale sul Corso di Studio

## 1 – L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

### 1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

**Obiettivo n. 1 del RAR 2014–2015:** *analizzare i dati relativi alla provenienza geografica degli immatricolati al CDS allo scopo di mirare l'attività di orientamento in ingresso svolta dal Centro di Ateneo per l'Orientamento Studentesco (CAOS) e con l'obiettivo di incrementare gli immatricolati residenti fuori provincia.*

**Indicatore:** numero di immatricolati residenti in altre province.

**Azioni intraprese:**

1. 3/11/2014: il responsabile dell' Ufficio di Certificazione ed Elaborazione Dati (UCED) ha trasmesso al coordinatore del CdS i dati di dettaglio relativi alle province di provenienza delle coorti degli immatricolati in Ingegneria Meccanica dell'USB. La dott.ssa Di Nardo, allora componente del gruppo di AQ del CdS, ha analizzato i predetti dati allo scopo di identificare una o più province extra-regionali che mostrassero trend di immatricolazione crescenti; i risultati sono stati trasmessi al coordinatore del CdS in data 6/11/2014.
2. Il 4.12.2015 il coordinatore del CdS ha incontrato la dott.ssa Patrizia Manta e la dott.ssa Angela Pascale del CAOS per presentare i risultati dell'analisi condotta e richiedere un'azione di orientamento mirata agli istituti secondari di quelle province; documento di registrazione: verbale del Consiglio dei CdS del 24/02/2015.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva ed esiti:** non è stato possibile rendicontare l'azione a causa di problemi riscontrati con i dati presenti nell' Anagrafe Nazione Studenti.

**Obiettivo n. 1 del RAR 2015–16:** *migliorare il rapporto fra il numero dei crediti conseguiti al termine del primo anno/numero di crediti da conseguire*

**Indicatore:** rapporto fra numero di crediti conseguiti al termine del primo anno ed il numero di crediti da conseguire (indicatore numero 1 della macro area "Percorsi di Studio" del documento ANVUR "Sistema di indicatori sulle carriere degli studenti") oppure analoghi indicatori (quali il tasso di superamento delle prove di esame) resi disponibili dai docenti degli insegnamenti coinvolti

**Valore obiettivo:** incrementare il valore dell'indicatore prescelto rispetto a quello registrato, mediamente, per le coorti precedenti (47%)

**Azioni intraprese:**

Azioni di tutorato per alcune discipline di base inserite al I anno dell'attuale piano degli studi, in particolare: Fisica I e Analisi I (corsi annuali da 12 CFU):

- Bando-PdD n. 11/SD del 24.02.2016 per Attività Didattiche Integrative a.a. 2015/2016
- Conferimento degli incarichi di docenza: Prot. n. 520/VII/4/SI/SD del 24 marzo 2016
- Definizione degli obiettivi e delle modalità di svolgimento delle attività didattiche: allegati al verbale del Consiglio dei CdS del 10/5/2016
- Attività di tutoraggio in Analisi I: 70 ore dal 11 aprile al 30 giugno 2016;
- Attività di tutoraggio in Fisica I:
  - I modulo = 35 ore (dal 30 Marzo al 5 Maggio)
  - II modulo = 20 ore (dal 6 Maggio al 26 Maggio)
  - III modulo = 15 ore (dal 27 Maggio al 22 Giugno)
- Resoconto delle attività condotte nell'ambito dei corsi di Fisica I e Analisi I: allegati al Verbale del Consiglio dei CdS del 24/1/2017.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva ed esiti:**

Le azioni si sono svolte come previsto. Gli esiti sono riassunti separatamente per le due discipline.

**Analisi I:** 20 gli studenti che hanno partecipato all'attività di tutoraggio a fronte di 82 studenti (di cui 46 immatricolati al CdS in Ing. Meccanica) che hanno sostenuto l'esame di Analisi I nei due appelli di luglio e settembre 2016 e 133 inizialmente frequentanti. Il tasso di superamento dell'esame nei due appelli di luglio e settembre è passato dal 51.6% dell'anno accademico 2014-15 al 65,2% dell'anno accademico 2015-2016. È aumentata anche la percentuale di quanti hanno superato la prova rispetto al numero iniziale di frequentati: si è passati dal 29% del 2014-2015 al 37% del 2015-2016. Difficile stabilire con certezza il nesso tra l'attività proposta e gli esiti descritti, stante la modesta partecipazione degli studenti all'attività di tutoraggio (facoltativa) proposta. Maggiori dettagli sono reperibili negli allegati al Verbale del Consiglio dei CdS del 24/1/2017.

**Fisica I:** L'attività di tutoraggio è stata rivolta a tre diversi gruppi:

- Gruppo 1 – Studenti frequentanti che non avevano superato la prima prova di verifica intercorso (insufficienti e ritirati) – 38 studenti
- Gruppo 2 – Studenti frequentanti che non avevano partecipato alla prima prova di verifica intercorso – 22 studenti
- Gruppo 3 – studenti iscritti ma non frequentanti il corso – 20 studenti

Hanno superato positivamente l'esame nella sessione estiva (Giugno- Settembre):

- del Gruppo 1: 25 su 38 (66%)
- del Gruppo 2: 6 su 22 (27%)
- del Gruppo 3: 0 su 20 (0 %)

L'azione di tutoraggio sugli studenti frequentanti ha prodotto effetti positivi sul Gruppo 1 e Gruppo 2, in quanto circa la metà di costoro è riuscita a superare l'esame nella sessione estiva. I numeri indicati sono calcolati sul totale delle matricole di Ingegneria (Meccanica e Civile-Ambientale), ma è stato verificato che all'interno dei gruppi essi sono equamente distribuiti. Maggiori dettagli sono reperibili negli allegati al Verbale del Consiglio dei CdS del 24/1/2017.

L'indicatore ANVUR "IND1 – CFU sostenuti al termine del I anno su CFU da sostenere" che si era pensato di utilizzare per misurare l'efficacia dell'azione non è ancora disponibile per la coorte 2015-2016.

**Obiettivo n. 2 del RAR 2015-16:** *incrementare o, quanto meno, consolidare il numero di immatricolati*

**Azioni da intraprendere:** organizzare incontri di orientamento *presso* gli istituti superiori, illustrando le peculiarità dei CdS in Ingegneria Meccanica (I e II livello) e le prospettive occupazionali. Si punterà a valorizzare le specificità del CdS erogato dall'UniBAS; particolare enfasi verrà posta sulle attività extra-curricolari proposte, come la partecipazione alla Shell Eco Marathon, un'attività che vede coinvolti gli studenti del CdS Magistrale di Ingegneria meccanica UniBAS insieme a quelli di pochi altri Atenei ed Istituti superiori italiani.

**Indicatore:** numero di immatricolati al CdS

**Valore obiettivo:** incrementare o, quanto meno, consolidare il valore dell'indicatore prescelto rispetto a quello registrato per le due coorti precedenti

**Azioni intraprese:**

- **Open Days:** l'iniziativa del 16/3/2016, realizzata di concerto con gli istituti superiori, ha registrato un'ampia partecipazione di pubblico; colleghi afferenti al CdS hanno contribuito con lezioni, visite guidate ai laboratori, presentazione dell'offerta formativa; maggiori dettagli sono reperibili nei seguenti documenti:
  - verbale del Consiglio dei CdS del 24 febbraio 2016 e 12 aprile 2016;
  - verbale del Consiglio dei CdS del 12 aprile 2016;
  - verbale del Consiglio dei CdS del 6 luglio 2016.
- gli **incontri di orientamento estivi** (dal 18 al 22 luglio e dal 5 al 9 settembre, presso le sedi di Potenza e di Matera) sono consistiti nella presentazione dell'offerta formativa; rispetto agli Open Days hanno fatto registrare una partecipazione alquanto modesta; maggiori dettagli nel verbale del Consiglio dei CdS del 27 settembre 2016, <http://portale.unibas.it/site/home/in-primo-piano/articolo3920.html> e <http://portale.unibas.it/site/home/comunicati-stampa/articolo4082.html>

- **UniBaS in Pole:** iniziativa avente come obiettivo la presentazione al pubblico e agli studenti delle scuole superiori lucane delle attività dell'ateneo, in particolare nel settore dell'Ingegneria Meccanica. Durante la manifestazione è stato esposto il prototipo "Potentia", realizzato dall'Unibas Racing Team <http://www.unibasracingteam.com/> (formato da studenti dei due CdS in Ingegneria Meccanica e coordinato dal professor Enrico Nino), che ha gareggiato nell'edizione 2016 della Shell Eco Marathon. Documento di registrazione: <http://portale.unibas.it/site/home/comunicati-stampa/articolo4245.html>

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva ed esiti:**

L'azione è stata completata. Il dato provvisorio relativo agli immatricolati totali al 30.11.2016 (70 unità) conferma la tenuta delle immatricolazioni al CdS di I livello in Ingegneria Meccanica (63 nell'a.a. 2014-15 e 78 nell'a.a. 2015-16). Si veda, per maggiori dettagli, il quadro C1 della scheda SUA-CdS 2016-17.

**Obiettivo n. 3 del RAR 2015-16: incentivare la mobilità Erasmus**

**Indicatore:** numero di CFU maturati all'estero e/o numero di studenti in mobilità internazionale

**Valore obiettivo:** incrementare il valore dell'indicatore prescelto rispetto a quello registrato, mediamente, per le coorti precedenti

**Azioni intraprese:**

- Sulla scorta delle precedenti esperienze di mobilità Erasmus già autorizzate dal Consiglio dei CdS, è stato creato un database degli insegnamenti di questo CdS per i quali è stato possibile identificare insegnamenti equivalenti presso le sedi estere con le quali sono in vigore accordi bilaterali.
- Tali informazioni sono state pubblicate sul sito del CdS il 23.3.2016 così da agevolare gli studenti nella preparazione dei Learning Agreement; documento di registrazione: verbale del Consiglio dei CdS del 12 aprile 2016.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva ed esiti:**

Azione completata con successo. Gli studenti in mobilità "ERASMUS for study" sono stati: uno in ciascuno degli anni accademici 2013/2014 e 2014/2015 e tre nell'anno accademico 2015/2016. A seguito dell'azione in esame, si è passati (a.a. 2016/2017) a cinque Learning Agreement approvati per l'anno accademico 2016/2017; documenti di registrazione: verbale del Consiglio dei CdS del 6 luglio 2016 e 17 novembre 2016.

**1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI**

*(indicazione: se possibile utilizzare meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)*

**Ingresso**

La numerosità degli immatricolati al CdS è in crescita negli ultimi tre anni accademici: 78 gli immatricolati (puri ed impuri) nell'anno accademico 2015-2016. Come riportato con maggiore livello di dettaglio nel verbale del Consiglio dei CdS del 12.4.2016, nell'anno accademico 2014-15, questo CdS ha raccolto il 25% delle immatricolazioni dei residenti in Basilicata che hanno scelto la classe di laurea L-9. A livello nazionale solo il Politecnico di Torino ha registrato una percentuale superiore (poco sopra il 30%), ma va sottolineato che PoliTO offre una decina di diversi Corsi di Laurea nella classe L-9.

Rispetto ai residenti in Basilicata che scelgono PoliTO, quelli che si iscrivono presso questo Ateneo presentano un voto medio di diploma inferiore (cfr. il Quadro C1 SUA-CdS 2016-17). Tale osservazione ha già da tempo suggerito di mettere in campo iniziative volte al recupero delle eventuali lacune in ingresso mediante azioni mirate, quali quelle descritte nella precedente sezione 1-a, Obiettivo n. 1 del RAR 2015-16, in aggiunta ai pre-corsi che già da anni vengono offerti dalla SI-UniBAS.

**Percorso**

Le percentuali di prosecuzione nello stesso corso al 2° anno (indicatore IND2) oscillano, per le ultime cinque coorti, tra il 72% e lo 82%. Per l'unica coorte (2013-2014) per la quale siano disponibili i dati di confronto

forniti dall'ANVUR, la prestazione del CdS è migliore sia rispetto alla media nazionale che a quella della macro-area geografica (a parità di classe di laurea). Anche gli indicatori legati al passaggio fra 1° e 2° anno di corso, ovvero: "IND1 – CFU sostenuti al termine del I anno su CFU da sostenere", "IND5 – Prosecuzioni nello stesso Corso al 2° Anno con più di 39 CFU" e "IND2 – Immatricolati inattivi al termine del I anno" sono migliori sia rispetto alla media nazionale che a quella della macro-area geografica; informazioni di dettaglio a tal riguardo sono riportate nel quadro C1 della SUA-CdS 2016-17.

Sostanzialmente in linea con la media nazionale il voto medio degli esami di profitto (cfr. il quadro C1 della SUA-CdS 2016-17). La partecipazione degli studenti alla mobilità internazionale è cresciuta nell'ultimo anno, grazie anche ad una specifica azione attuata dal Consiglio dei CdS: si veda quanto riportato nella precedente sezione 1-a, Obiettivo n. 3 del RAR 2015-16.

#### **Uscita**

A fronte di un percorso che inizialmente appare più agevole rispetto alla media nazionale, l'uscita dal CdS evidenzia problemi: gli indicatori "IND9 – Laureati stabili dopo N anni" e "IND6 – Laureati stabili dopo N+1 anni" sono entrambi al di sotto delle medie nazionale e di macro-area. Analoga indicazione proviene dai dati di fonte Almalaurea, che indicano tra il 10% ed il 20% (a seconda dell'anno solare considerato) la percentuale di laureati in corso ed un ritardo (medio) alla laurea superiore alla media nazionale della classe. Dati di maggiore dettaglio sono riportati nel quadro C1 della SUA-CdS 2016-17. Una possibile chiave interpretativa in merito al ritardo in uscita verrà fornita nella sezione 2-b.

### **1-c INTERVENTI CORRETTIVI**

**Obiettivo n. 1:** Incremento del numero di laureati stabili dopo N+1 anni

#### **Azioni da intraprendere:**

Valutazione della corrispondenza del numero di CFU al carico effettivo degli insegnamenti mediante l'analisi dei questionari degli studenti relativamente al carico percepito degli insegnamenti più critici. Valutazione di eventuali verifiche di assegnazione dei CFU e dei contenuti degli insegnamenti maggiormente critici individuati.

#### **Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

L'azione verrà effettuata a cura del Coordinatore con il supporto del Gruppo di Assicurazione della Qualità.

Una prima valutazione dell'azione correttiva sarà possibile alla fine di una coorte a seguito delle modifiche dei carichi didattici.

L'indicatore per la valutazione dell'azione correttiva è il numero di laureati stabili dopo n+1 anni.

## 2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### 2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

**Obiettivo n. 2 del RAR 2013–2014:** *Incremento del numero di CFU acquisiti nel passaggio tra il 2° e 3° anno (propedeuticità)*

**Indicatore:**

**Azioni intraprese:** a decorrere dall'anno accademico 2014–2015, i regolamenti didattici del CdS di I livello prevedono propedeuticità obbligatorie fra tre coppie di insegnamenti in calendario al 2° ed al 3° anno del CdS di I livello; documento di registrazione: Regolamento didattico del Corso di Studi <http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo1557.html>

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva ed esiti:** l'azione è stata cancellata, prima ancora che se ne potesse misurare l'eventuale efficacia, per decisione del Consiglio della SI-UniBAS del 2.3.2016 che ha stabilito di trasformare le propedeuticità da obbligatorie a consigliate. Documenti di registrazione: verbale del Consiglio della SI UniBAS del 2.3.2016 e verbale del Consiglio dei CdS del 12 aprile 2016.

**Obiettivo n. 1 del RAR 2015–16:** *potenziare le abilità informatiche degli studenti del CdS*

**Indicatore:** tasso di partecipazione alle attività di laboratorio, ovvero rapporto fra quanti prenderanno parte ai laboratori ed il numero di immatricolati

**Valore obiettivo:** 50%

**Azioni intraprese:**

- Bando-PdD n. 11/SD del 24.02.2016 per Attività Didattiche Integrative a.a. 2015/2016
- Conferimento degli incarichi di docenza: Prot. n. 520/VII/4/SI/SD del 24 marzo 2016
- Definizione degli obiettivi e delle modalità di svolgimento delle attività didattiche; documento di registrazione: allegati al verbale del Consiglio dei CdS del 10/5/2016
- Svolgimento dell'attività di laboratorio di informatica dal 14 aprile al 30 giugno 2016.
- Resoconto delle attività condotte nell'ambito del laboratorio di Informatica; documento di registrazione: allegato al Verbale del Consiglio dei CdS del 24/1/2017.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva ed esiti:**

L'attività è stata completata. Il corso, che prevedeva esercitazioni in linguaggio Matlab e C++, è stato inizialmente frequentato da circa 90 studenti provenienti dai tre CdS in Ing. Meccanica, Civile & Ambientale, Matematica. Stante la non obbligatorietà della frequenza, il numero di frequentanti a regime si è ridotto a circa 30. La prima prova pratica è stata sostenuta da 25 studenti, il 52% dei quali ha superato la prova. La seconda prova pratica è stata sostenuta da 18 studenti e superata dal 67% di questi. I 7 studenti del CdS in Ingegneria Meccanica che hanno completato il laboratorio di informatica rappresentano il 10% circa degli immatricolati nell'anno accademico 2016–16, valore ben al di sotto del valore obiettivo (50%) auspicato in fase di pianificazione. Ciò conferma le difficoltà che si incontrano nel coinvolgere gli studenti in attività opzionali. La docente incaricata del laboratorio evidenzia peraltro che gli studenti che hanno frequentato il laboratorio hanno manifestato interesse per le attività proposte e suggerito di anticiparlo al I semestre. Ulteriori dettagli sono riportati nell'allegato al Verbale del Consiglio dei CdS del 24/1/2017.

**Obiettivo n. 2 del RAR 2015–16:** *Incrementare la disponibilità di materiale didattico in formato elettronico, in particolare quello destinato alla preparazione delle prove di esame*

**Indicatore:** % di insegnamenti che propongono materiale didattico in formato elettronico

**Valore obiettivo:** superiore al 55% registrato (dalle schede insegnamento) nell'anno accademico 2014–2015

#### **Azioni intraprese:**

Sono stati sollecitati i docenti del CdS affinché mettessero a disposizione materiale didattico in formato elettronico (dispense, video, lezioni) disponibile online.

#### **Stato di avanzamento dell'azione correttiva ed esiti:**

L'azione è stata completata con successo: l'indicatore è passato dal 55% dell'anno accademico 2014-2015 (dato rilevato dalle schede insegnamento reperibili all' URL: <http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/insegnamenti/archivio/articolo2173.html>) al 65% dell'anno accademico 2016-2017 (dato rilevato dalle schede insegnamento reperibili all' URL: <http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/insegnamenti.html>)

## **2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI<sup>2</sup>**

Il Gruppo di AQ del Consiglio dei CdS utilizza due diversi canali per rendere noti i risultati (aggregati a livello di CdS) della rilevazione delle opinioni degli studenti, ovvero:

- pubblicando i dati sul sito web del CdS alla voce: "Elaborazione questionari opinioni degli studenti" e aggiornandoli con cadenza annuale;
- presentando i dati durante un incontro organizzato annualmente in aula con gli studenti iscritti; gli incontri si sono svolti il: 01/04/2014, 12/5/2015 e 6/6/2016 (documenti di registrazione: verbali dei Consigli dei CdS del 14/4/2014, 27/5/2015 e 23/6/2016).

Oltre all'annuale incontro di cui si è detto (l'Obiettivo n.1 del RAR 2015-16 riportato nella precedente sezione 2-a nasce da una segnalazione raccolta in quell'occasione), un ulteriore canale per la raccolta delle segnalazioni provenienti dagli studenti è costituito dal blog accessibile tramite la pagina web del CdS. Le segnalazioni così raccolte vengono discusse nel Consiglio dei CdS e l'esito della discussione riportato nel relativo verbale; si veda a tal proposito quanto riportato nella sezione 2-a del RAR 2015-2016.

Passando ad analizzare le risposte fornite dagli studenti, se ne traggono le indicazioni seguenti.

Relativamente al quesito B1: "Conoscenze preliminari", l'analisi riportata nella RACP 2016-2017 evidenzia un'area di criticità (somma delle risposte "NO" e "più NO che SI") superiore al 25% per ben 12 dei 20 insegnamenti analizzati. In merito alle azioni già messe in campo per il recupero delle conoscenze preliminari sulle discipline di base si è già detto nella sezione 2-a. Poiché, d'altro canto, tale criticità non interessa unicamente le discipline di base, come osservato nella RACP: "Tale constatazione ..... induce a ritenere auspicabile che tali iniziative vengano estese anche alle discipline del 2° anno".

Rispetto al quesito B3: "Sovrapposizioni fra insegnamenti" la soglia critica del 25% viene superata da 4 insegnamenti su 20.

Certamente interessante l'osservazione fatta nella RACP 2016-2017 circa la distribuzione nei tre anni di corso del carico di lavoro percepito dagli studenti (quesito D): una percentuale di studenti che, nei tre anni di corso, è rispettivamente pari al: 14%, 39%, 10% dichiara che esso è superiore ai CFU previsti per l'insegnamento.

Dunque il carico maggiore sembra essere al 2° anno di corso, come anche segnalato dal rappresentante degli studenti nel Consiglio dei CdS (verbale del Consiglio dei CdS del 12/01/2016).

Nel confronto con gli altri CdS dell'Ateneo (analisi condotta dal NV nella "Relazione sulle opinioni degli studenti frequentanti le attività didattiche, a.a. 2014-2015", discussa nel Consiglio dei CdS del 6.7.2016) si contano nove criticità (sulle 18 analizzate, includendo il quesito "E") superiori alla media di Ateneo. In ordine di criticità crescente si osserva che:

- i quesiti:
  - A2 "Interesse verso gli argomenti del corso";
  - B4 "Disponibilità del materiale didattico", e
  - C4 "Le risposte del docente aiutano per il Chiarimento"

presentano una criticità non superiore del 15% rispetto a quella media di Ateneo;

- i quesiti:
  - B1 "Conoscenze preliminari";

<sup>2</sup> Le segnalazioni possono pervenire da soggetti esterni al Gruppo di Riesame tramite opportuni canali a ciò predisposti; le osservazioni vengono raccolte con iniziative e modalità proprie del Gruppo di Riesame, del Responsabile del CdS durante il tutto l'anno accademico.

- C5 “Utilità delle attività didattiche integrative”;
- C3 “Il docente stimola l’interesse”

si collocano nella fascia tra il 15% ed il 30% al di sopra della media di Ateneo;

- i quesiti:
  - D “carico di lavoro” e
  - C2 “chiarezza espositiva del docente”

presentano una criticità pari a circa 1.5 volte quella media di Ateneo.

Va peraltro evidenziato che l’operazione di benchmarking effettuata dal NV utilizza un campione di confronto moltoeterogeneo, che non opera distinzioni fra i corsi di I e di II livello e abbraccia tutte le aree disciplinari esistenti in Ateneo.

Un’analoga operazione di benchmarking, che utilizza quale campione di riferimento l’insieme dei CdS di I livello della medesima classe di laurea (L-9) erogati su tutto il territorio nazionale, è riportata nel quadro B7 della SUA-CdS 2016-2017, relativo all’opinione dei laureati (fonte Almalaurea). Come riferito in quel quadro, tale confronto non evidenzia tassi di criticità del CdS in esame superiori alla media nazionale.

## 2-c INTERVENTI CORRETTIVI

**Obiettivo n. 1:** miglioramento delle conoscenze preliminari

**Azioni da intraprendere:**

Per gli insegnamenti del II° e III° valutare il miglioramento delle conoscenze preliminari con una maggiore integrazione tra le conoscenze fornite dagli insegnamenti che possono definire una filiera di conoscenza, come a titolo di esempio: Analisi Matematica I -> Analisi Matematica II -> Fisica Matematica-> Meccanica applicata alle macchine.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Le azioni saranno svolte a cura del coordinatore con il supporto del consiglio dei corsi di studio (ogni docente per gli insegnamenti di propria competenza). Il consiglio svolgerà i lavori nell’anno accademico 2017/2018. L’indicatore di valutazione dell’azione correttiva è in prima istanza l’analisi dei questionari studenti relativamente alla valutazione sulle conoscenze preliminari relativamente ad una coorte.

### **3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO**

#### **3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI**

*Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame precedente, stato di avanzamento ed esiti.*

**Obiettivo n. 1 del RAR 2015–16:** *potenziare le attività di accompagnamento al mondo del lavoro*

**Azioni da intraprendere:** di concerto con il Centro di Ateneo per l'Orientamento Studentesco (CAOS), organizzare incontri con i responsabili del settore risorse umane (HR) di aziende interessate ad assumere laureati in Ingegneria Meccanica

**Indicatore:** svolgimento/mancato svolgimento della giornata informativa.

**Azioni intraprese:**

1. 3.12.2015: "Allenarsi per il Futuro" incontro con Robert Bosch GmbH, h 10:30–12:30 Aula Magna Campus Macchia Romana. Documento di registrazione: <http://portale.unibas.it/site/home/in-primopiano/articolo3545.html>
2. 27.1.2016: Shell InventaGIOVANI: Workshop sulle RISORSE UMANE. Speaker: Sergio Gregori HR Manager Shell Italia E&P SpA 27 ore 10.00– 13.00 c/o Aula Newton, Campus di Macchia Romana
3. 6.7.2016 Campus di Macchia Romana, Potenza; 29 luglio 2016, ore 10.30, Rione San Rocco, Matera. Incontri informativi sul Programma FiXo; Documento di registrazione: Verbale del CcdS del 27/9/2016 e <http://portale.unibas.it/site/home/in-primopiano/articolo3940.html>
4. 9.11.2016: Incontro con Randstad e CLN group. Presentazione delle realtà aziendali, simulazione di colloqui per l'assunzione ed esempi di assessment. Aula De Saint Venant, Campus di Macchia Romana.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva ed esiti:**

Le giornate informative pianificate sono state svolte.

#### **3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI**

*Commenti ai dati, alle segnalazioni e alle osservazioni proprie del CdS. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. È facoltativo segnalare punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse.*

Si riporta il profilo occupazionale dei laureati UniBAS (i.e., USB) aggregati per classe L9,10 (ingegneria Industriale) ottenuto interrogando il database ALMALAUREA negli anni 2011, 2012, 2013, 2014, 2015. In particolare, sono state analizzate le risposte ad un anno dalla laurea. Si utilizzeranno confronti con la media nazionale (i.e., ITA) per la classe L9,10.

Dal 2010 ad oggi, il numero di laureati UNIBAS classe L9,10 si è mantenuto pressoché (eccezion fatta per l'anno 2013 con 24 unità) costante e pari a circa 30 unità (i.e., 5.1% dell'Ateneo e il 0.42% di ITA). Quando non diversamente specificato si riportano valori medi sul periodo in esame.

Limitata è la percentuale dei laureati che, ad un anno dalla laurea, ha un'occupazione e non risulta essere iscritto ad alcun corso di laurea magistrale (media USB 13.32% vs. 10.95% di ITA). L' **età media alla laurea** per USB è circa un anno superiore ad ITA: 25.43 anni in USB (24.3 anni di ITA).

Decide di iscriversi ad un **percorso di formazione magistrale** il 77.78 % di dei laureati USB (84.3% ITA).

Confortante il dato del campione 2015 (i.e., 84.6% USB vs 85.4% ITA). Il 66.9% del campione USB decide di iscriversi ad un corso di laurea magistrale nello stesso ateneo di conseguimento della laurea di primo livello (87.5% ITA; il dato ITA, per anno solare 2015, geograficamente suddiviso: nord+nordest 56%; centro 19%; sud +isole 22%; estero 3%).

Il 15.3% del campione USB dichiara di aver partecipato ad almeno un' **attività di formazione post lauream** (17.83% ITA). Il campione USB 2015 riporta il 23.1% di partecipazione con stage in azienda (19.2%) oppure mediante corsi di formazione professionale totalmente sostenuti da borsa di studio (3.8%).

Il **tasso di occupazione** (def. ISAT – Forza Lavoro) per USB è del 23.8% (28.2% ITA). Anche in questo caso, i dati relativi al campione USB 2015 manifestano un palese miglioramento (30.8 %) rispetto alla media ITA (25.1%).

Inoltre, il 65% di USB non ha mai lavorato entro un anno dalla laurea (valore in linea con la media nazionale). Il 43% di USB (dato in media con ITA) prosegue il lavoro iniziato prima della laurea.

L' **ingresso nel mercato del lavoro** avviene per USB dopo 0.92 mesi dalla laurea (circa 2 mesi prima di ITA).

La **stabilità lavorativa** è caratterizzata da contratti a tempo indeterminato e lavoro autonomo effettivo (il limitato campione condiziona l'indagine). Maggiore è la diffusione del part-time nel campione USB (53% USB vs. 50.3% ITA).

La **caratteristica dell'azienda** di occupazione è privata. Il settore metalmeccanico e della meccanica di precisione rimane la collocazione più frequente; Il settore dei servizi e del commercio, nonché delle consulenze varie, risulta essere una soluzione la cui frequenza è stata registrata almeno una volta – nell'arco temporale investigato.

Il **guadagno** si attesta mediamente intorno agli 860 euro/mese per USB. Utile, sebbene non richiesta, risulta essere la laurea per l'attività lavorativa svolta (risposta registrata per il 53% di USB vs. 70% ca. di ITA). Ridotto o limitato è l'**utilizzo delle competenze acquisite** nello svolgimento dell'attività lavorativa (risposta riscontrata con frequenza 0.8 per campione USB contro 0.7 di ITA). Da abbastanza efficace a molto efficace il **giudizio sulla laurea conseguita** (60% di USB in linea con media ITA). I laureati triennali in ingegneria non trovano, ad un anno dalla laurea, la loro collocazione ideale (o almeno quella per cui hanno compiuto il percorso di studi): superiore al 28% è infatti la percentuale di coloro che, pur avendo trovato occupazione, continua a **cercare lavoro** (dato in linea con la tendenza nazionale). La ricerca del lavoro è, per la totalità di coloro che non cercano lavoro pur non essendo occupati, subordinata allo studio.

### 3-c INTERVENTI CORRETTIVI

*In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, descrivere quindi l'obiettivo da raggiungere e i modi per ottenere un risultato verificabile.*

Schema:

**Obiettivo n. 1:** incrementare gli iscritti verso la magistrale in ingegneria meccanica UniBas

**Azioni da intraprendere:**

Il percorso formativo della triennale non offre reali opportunità per l'inserimento nel mondo del lavoro perché le aziende raramente assumono i laureati junior preferendo a loro quelli senior e perché la maggioranza dei laureati di primo livello continua il percorso magistrale. Pertanto il reale obiettivo degli interventi di accompagnamento in uscita, che si cercherà di implementare saranno orientati alla fidelizzazione degli studenti per proseguire il loro percorso di studi verso la magistrale in ingegneria meccanica

Si intende sostenere iniziative per il proseguimento degli studi verso la magistrale in ingegneria meccanica dell'UniBas attraverso giornate di orientamento verso il corso di Laurea Magistrale per gli studenti del III° anno.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

L'azione sarà svolta a cura del Coordinatore con il supporto del Gruppo di Assicurazione della Qualità. L'azione sarà svolta durante l'a.a.2017/2018. L'indicatore di valutazione sarà il monitoraggio del numero di studenti di primo livello che proseguono verso la laurea magistrale.