



Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

Relazione Commissione Paritetica Docenti-Studenti

**Scuola di Ingegneria
Università degli Studi della Basilicata**

2018

Corsi di Laurea

- **L-7 CdL in Ingegneria Civile e Ambientale**
- **L-9 CdL in Ingegneria Meccanica**

Corsi di Laurea Magistrale

- **LM-23 CdLM in Ingegneria Civile**
- **LM-32 CdLM in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione**
- **LM-33 CdLM in Ingegneria Meccanica**
- **LM-35 CdLM in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio**



Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

Relazione Commissione Paritetica Docenti-Studenti

**Scuola di Ingegneria
Università degli Studi della Basilicata**

**Corso di Laurea in Ingegneria Civile e
Ambientale (L7)**

2018



Indice

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative.....	3
Informazioni Generali sul Corso di Studio.....	6
A. ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI.....	7
A.1. Metodologia di analisi	7
A.2. Analisi.....	10
A.3. Proposte	15
B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO	15
B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria	15
B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture	17
B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato	17
B.4 Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature.....	20
C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	21
C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi	21
C.2. Analisi	23
C.3. Proposte.....	25
D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO	25
D.1. Analisi	25
D.2. Proposte	26
E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS.....	26
E.1 Analisi	26
E.2.Proposte.....	29
F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO	29
Tabella di sintesi delle principali azioni proposte	30

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti:

Prof.ssa Maria Ragosta (*Presidente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato come da Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Aldo Bonfiglioli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Raffaele Fresa (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Benedetto Manganelli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Giuseppe Oliveto (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Felice Ponso (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Prof. Donato Sorgente (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Barbara Castellaneta, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Flavia Cortese, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Domenico Di Stasio, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Guglielmi, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Leoce, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig. Ernesto Mauriello, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Vincenzo Mecca, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Il responsabile del "Settore Gestione della Didattica" **dott.ssa Carmen Izzo** partecipa con funzioni

consultive.

Insedimento della CP: 12 novembre 2013, giusta convocazione dell'8 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale n. 1/2013 del 12/11/2013

Adozione del Regolamento di funzionamento della CP: 12 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale del Consiglio della Scuola di Ingegneria n. 10 del 16/10/2013

Composizione attuale della CP: Documento di Registrazione: Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

La CPDS si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto Annuale, operando come segue:

Data: 21-02-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 199/II/13/SI/SD del 15 febbraio 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Monitoraggio dello stato di attuazione delle azioni previste nella RACP
- Monitoraggi operati dal NdV e dal PdQ sulle procedure AQ della Scuola

Verbale n.1_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24281.html>

Data: 18-04-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 564/II/13/SI/SD del 11 aprile 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Rapporto di riesame annuale

Verbale n.2_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24282.html>

Data: 12/09/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1690/II/13/SI/SD del 06.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Attività di Counselling e Tutoring
- Offerta Formativa 2019-20
- Presentazione dell'indagine condotta dagli studenti sulle Lauree Magistrali

Verbale n.3_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

Data: 03/10/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1827/II/13/SI/SD del 27.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale: organizzazione dei gruppi di lavoro

Verbale n.4_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25784.html>

In particolare si riporta qui il seguente estratto dal verbale

“La Presidente, coerentemente a quanto stabilito nel cronoprogramma redatto dal Presidio della Qualità (PQA), ricorda che il termine ultimo per la redazione della Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) è il 7 dicembre 2018. Entro tale data la CPDS dovrà inviare la RACP al Settore Assicurazione della Qualità (assicurazionequalita@unibas.it), per il relativo *uploading* sul sito ministeriale e la trasmissione al Rettore e al Senato Accademico, al Nucleo di Valutazione (nucleovalutazione@unibas.it) e, per conoscenza, al Presidio della Qualità (PQA) (pqa@unibas.it). Il PQA inoltrerà la RACP alle Strutture Primarie e ai Consigli dei Corsi di Studio entro il 28 dicembre 2018. La Presidente evidenzia pure come, in

base a quanto specificato nelle Linee Guida redatte dal PQA, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) sia chiamata a definire opportuni indicatori finalizzati alla misura del grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica e a monitorare l'andamento di tali indicatori. A tal fine sarà utile tenere presente anche gli indicatori quantitativi utilizzati nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). Sarà poi opportuno tenere conto della "Matrice delle pratiche di riferimento" riportata nella "Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti per l'A.A. 2016/2017" sempre redatta dal PQA e delle analisi contenute nella relazione annuale del Nucleo di Valutazione. Ai fini poi della pratica redazione della RACP, che dovrà essere articolata per Corsi di Studio, e sempre in coerenza con le suddette Linee Guida redatte dal PQA, **la Commissione, dopo ampia discussione, unanime approva** la nomina dei seguenti gruppi di lavoro la cui composizione ed i cui compiti sono indicati nella tabella seguente.

Gruppi di lavoro e sintesi delle informazioni e dei dati necessari per la compilazione della RACP per l'anno 2018

Quadro	Fonti dati/informazioni	Gruppi di lavoro	Oggetto
A	Risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati	Componente docenti: prof. B. Manganelli Componente studenti: sig.na B. Castellaneta dott.ssa C. Guglielmi dott.ssa C. Leoce dott. V. Mecca	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>
B	SUA-CdS – Quadro B4 Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. D. Sorgente Componente studenti: dott. D. Di Stasio sig. E. Mauriello	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>
C	SUA-CdS – Quadro B1b Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. G. Oliveto Componente studenti: sig.na F. Cortese	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>
D	Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) Riesame Ciclico (RCR) Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAV)	Componente docenti: prof. A. Bonfiglioli prof. R. Fresa	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame</i>
E	Sito di Ateneo Sito Scuola di Ingegneria Sito Corso di Studio Sito University	Componente docenti: prof. F. Ponzo Responsabile del settore "Gestione della didattica" dott.ssa C. Izzo	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>
F	Fonti dipendenti dagli aspetti che la CPDS decide di considerare in questo quadro	Componente docenti: prof.ssa M. Ragosta	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

La Presidente e la dott.ssa C. Izzo, componente di questa Commissione con funzioni consultive, coordineranno i contributi dei vari gruppi di lavoro e redigeranno la stesura finale della relazione.

Le fonti utilizzate sono

- Schede SUA-CdS
- Rapporti di Riesame Annuale
- Report delle Opinioni Studenti
- Relazione del Nucleo di Valutazione
- Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica DS del PQA

Data: 14-11-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 2197/II/13/SI/SD del 09.11.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale 2018

E' stata fatta una verifica dello stato dei lavori svolti dai vari sottogruppi, e si decide che tutto il materiale prodotto viene di volta in volta, reso disponibile a tutti i componenti della Commissione attraverso una condivisione di file in cloud.

Verbale n.5_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26029.html>

La presente Relazione Annuale suddivisa per Corso di Studio, è stata discussa ed approvata nell'adunanza del 05-12-2018 (Convocazione Prot. n. 2375/II/13/SI/SD del 29.11.2018) come riportato nel documento di registrazione Verbale n. 6/2018 del 05/12/2018.

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26037.html>

Informazioni Generali sul Corso di Studio

Denominazione del Corso di Studio: **Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale**

Classe: L-7

Sede: Potenza

Primo anno accademico di attivazione: 2010/2011 (modifica RAD 2014/2015)

Denominazione del Corso di Studio: **Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale**

Classe: L-7

Sede: Matera

Primo anno accademico di attivazione: 2010/2011

(corso di studio disattivato a partire dall'a.a. 2013/2014)

A.ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI

A.1. Metodologia di analisi

Nell'A.A. 2015-16 è stata avviata una fase sperimentale sulla rilevazione on-line delle opinioni degli studenti tramite il sistema ESSE3. Nel primo anno di sperimentazione, la rilevazione on-line è stata affiancata alla distribuzione in aula dei questionari cartacei.

Dall'A.A. 2016-17 la rilevazione delle opinioni degli studenti avviene solo in modalità on-line. La procedura si svolge in periodi diversi, in funzione dell'articolazione didattica del Corso di Studio. La compilazione dei questionari deve avvenire in corrispondenza dei 2/3 circa del periodo di svolgimento di ciascun insegnamento/modulo oppure, al più tardi, al momento della prenotazione del relativo esame. La compilazione del questionario on-line è comunque obbligatoria ai fini della prenotazione dell'esame. Gli studenti ricevono comunicazione circa le modalità ed i tempi per la compilazione del questionario direttamente (tramite mail) dal Presidente del PdQ e dai docenti dei singoli corsi (a loro volta sollecitati dal Settore Gestione Didattica della Scuola di Ingegneria).

Con riferimento all'A.A. 2017-18, i report sui dati grezzi, disaggregati per Corso di Studio e per singolo insegnamento, sono stati estratti dalla piattaforma ESSE3. La piattaforma reindirizza lo studente alla compilazione di uno specifico questionario che si differenzia a seconda che Egli si dichiari o meno frequentante. È frequentante lo studente che per l'anno di riferimento ha oltrepassato sullo specifico insegnamento la soglia minima del 50% di presenza in aula.

Nel caso di studente frequentante il questionario è strutturato in due parti: la prima parte (gruppo G n. 3 domande) include quesiti relativi alle strutture ed alle attrezzature a servizio della didattica; la seconda parte (gruppo D: in totale n. 22 domande), più specifica, include le valutazioni sull'insegnamento, in particolare le prime domande (D1-19) attengono alla organizzazione e gestione del corso, al carico di lavoro, alle modalità di erogazione, alle attività integrative e alla interazione con il docente, mentre quelle finali (D20-22: n.3 domande) chiedono l'espressione di un giudizio sintetico circa la soddisfazione e la valutazione del corso.

Per gli studenti non frequentanti il questionario è ovviamente strutturato in modo diverso. È innanzitutto richiesto il motivo della non frequenza, vi è poi una prima parte (G: n. 13 domande) nella quale si chiede allo studente una valutazione dei servizi offerti dalla Segreteria Studenti, dal Settore della Didattica e dalla Biblioteca. Nella seconda parte (D: n. 14 domande) lo studente esprime opinioni in merito al carico di lavoro e alla disponibilità del materiale didattico, un giudizio sulla interazione con il docente ed infine la valutazione sintetica del corso (D12-14).

Per entrambi i questionari una domanda finale offre agli studenti la possibilità di fornire suggerimenti da indicare sulla base di un elenco già predisposto. Esempio del questionario lo si può trovare nell'allegato A del seguente documento

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2017.07.05%20-%20Procedura%20rilevazione%20on%20line%20questionari%20studenti%202017.pdf>

Relativamente alla diffusione delle opinioni studenti lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015 su proposta del PQA

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2015.06.03%20-%20Proposta%20uso%20e%20diffusione%20dati.pdf>

Ai fini della ricognizione dell'efficacia del processo formativo, così come percepita dagli studenti, i dati più attinenti appaiono quelli della seconda parte dei report e, più specificatamente, quelli

relativi agli studenti frequentanti. Comunque, la rassegna completa di tali dati riferiti all'A.A. 2017-18 e sia agli studenti frequentanti che a quelli non frequentanti, è fornita nell'allegato al presente quadro.

Le domande prevedono quasi tutte una risposta su scala ordinale preimpostata su 4 livelli: Decisamente No, più No che Sì, più Sì che No e Decisamente Sì. Fanno eccezione: le domande relative alla interazione con il docente (D16-19 questionario frequentanti; D9-11 questionario non frequentanti) le cui risposte hanno come opzioni Mai, Qualche volta, Spesso, Sempre, e la domanda finale (Qual è il giudizio complessivo sull'insegnamento?) che prevede 4 intervalli di voto (<18; tra 18 e 23, tra 24 e 27, tra 27 e 30).

A.1.1. Diffusione dei questionari

Lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015

	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS del Dipartimento/Scuola	Tutti gli insegnamenti del CdS	I propri insegnamenti
Rettore	✓			
Prorettore alla didattica	✓			
PQA e NdV	✓			
Direttore Dipartimento/Scuola		✓		
CP (tutti i componenti)		✓		
Coordinatore CdS			✓	
Gruppo AQ/Riesame CdS			✓	
Docente				✓
Centri di Servizio	Dati aggregati in forma sintetica di interesse per il Centro			
Studenti	Dati aggregati in forma sintetica pubblici			

A.1.2. Criteri adottati per la rilevazione delle criticità e/o dei punti di attenzione

A.1.2.1. Questionari frequentanti

Per i quesiti delle Sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (critiche) “Decisamente NO” + “Più NO che SI”. Per il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (critiche) considerate sono state quelle “Decisamente SI” + “Più SI che NO”, i quesiti D16-19 sono stati esclusi da questa analisi.

Per il quesito D22, le risposte (critiche) considerate sono state quelle del tipo “<18” + “18-23”.

Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultavano comprese fra il 25% e il 50% (criticità media) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (criticità forte). Sono stati oggetto di singola valutazione gli insegnamenti che per i quali sono stati compilati almeno 6 questionari (pertanto se è stata evidenziata una criticità almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso).

I punti di attenzione sono riportati indicando il nome del file relativo all'insegnamento (#XX).

Con riferimento all'A.A. 2016-2017, vengono qui di seguito analizzati i risultati delle Opinioni degli Studenti per ciascun Insegnamento e del Corso di Studio nel suo complesso.

Dalle tabelle è possibile dedurre, in modo immediato, le criticità (ed in maniera indiretta i punti di forza) del singolo Corso di Studio in esame, sia per singolo insegnamento che nella sua totalità. In esse, a ciascun Insegnamento è infatti associata una colonna (riga) contenente il numero (N.Q.) degli studenti che hanno compilato il questionario e, per ogni quesito, la percentuale degli studenti che hanno fornito risposte critiche così come sopra definite. Ciascun insegnamento è stato etichettato con numero identificativo diverso da quello utilizzato dalla piattaforma ESSE3. Gli insegnamenti sui quali occorre focalizzare l'attenzione sono quelli che riportano per le risposte nella sezione D almeno 5 criticità.

Al fine di un confronto reciproco tra i diversi corsi di Studio nella loro totalità e poi tra i singoli insegnamenti all'interno del Corso di Studio (cluster omogeneo per numerosità e tipologia dei frequentanti) si è utilizzato quale parametro di riferimento la risposta fornita al quesito D21 (E' complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?). La scelta deriva dalla constatazione (anche verificata sulla base di indici di correlazione definiti sulla somma di tutti i questionari analizzati n. **2518**) che essa definisce un giudizio sintetico sull'insegnamento e rappresentativo delle risposte dell'intero gruppo D.

L'analisi numerica è stata compiuta assegnando alle risposte ordinali quantificazioni numeriche (scaling). Tale attribuzione è stata eseguita ipotizzando l'equidistanza tra le diverse categorie: (1) Decisamente No • (2) Più No che Si • (3) Più Si che No • (4) Decisamente Si (classical scaling).

Sono state dunque misurate: la media generale (calcolata cioè sul totale dei questionari raccolti dalla Scuola di Ingegneria), la media sui questionari relativi ai diversi Corsi di Studio ed infine la media per i singoli insegnamenti.

Può dunque essere valutato il Corso di Studio rispetto al dato generale ed il singolo insegnamento nel confronto con il giudizio medio misurato sui questionari di tutti i frequentanti gli insegnamenti che afferiscono allo stesso Corso. La prima informazione è meno significativa della seconda tenuto conto che i giudizi sono in certa misura condizionati dalla tipologia dello studente (se frequentante la laurea 'triennale' o la magistrale), dalla numerosità della classe. Si considera una criticità lieve il caso in cui il valore sia sotto la media, criticità media se il valore è inferiore alla media - 0.5 mentre la criticità è forte se il valore supera in difetto di 1 la media.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

A.1.2.2. Questionari non frequentanti

Per i quesiti delle sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (CRITICHE) "Decisamente NO" + "Più NO che SI". Per il quesito D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (CRITICHE) considerate sono state quelle "DECISAMENTE SI" + "Più SI che NO". I quesiti D8-D11 sono esclusi da questa analisi. Per il quesito D14 le risposte (CRITICHE) sono state quelle del tipo "<18" + "18-23". Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultano comprese fra 25% e 50% (CRITICITA' MEDIA) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (CRITICITA' FORTE). In tutti i casi esaminati il numero dei questionari raccolti per ciascun corso è stato superiore o uguale a 4, pertanto se è stata riscontrata una criticità forte, almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa

modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

Nel confronto con la scorsa annualità è evidente la riduzione del numero di questionari raccolti. La scorsa annualità costituiva infatti la prima esperienza di raccolta di questo tipo di questionari (non frequentanti) e scontava pertanto l'accumulo di quei studenti che pur avendo seguito il corso in anni precedenti avevano l'obbligo di registrarsi ai fini del sostenimento dell'esame come non frequentanti.

A.1.3. Questionari laureati

I dati relativi alle opinioni dei Laureati sono stati ottenuti dal report 'Requisiti di Trasparenza' - versione S.U.A. - a cura del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. Tale report è stato reso disponibile dal Centro Elaborazione Dati (CED) dell'UniBas su richiesta del Presidente del Presidio della Qualità con nota del 16 luglio 2018 (prot. n.11002/II/21). Il report contiene due sezioni: la prima sul 'Livello di soddisfazione dei laureati' e la seconda sulla 'Condizione occupazionale'. In entrambi i casi, i dati sono aggiornati al mese di aprile 2018. L'indagine si riferisce ai Laureati nell'anno solare 2017 ad un anno dalla laurea.

A.2. Analisi

Il numero dei questionari raccolti è pari a **642** (633 quelli utili all'analisi dei singoli insegnamenti), nel caso degli studenti frequentanti, e a **351** (337 quelli utili all'analisi dei singoli insegnamenti), nel caso degli studenti non frequentanti.

A.2.1. Questionari frequentanti

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale gli Insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **28**.

Tabella 1: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti.

	INSEGNAMENTI										
	#55	#126	#1	#2	#3	#5	#6	#7	#8	#9	#10
N.Q.	6	6	19	41	22	26	32	30	48	25	31
G1	33,33	33,33	31,58	21,95	22,73	30,77	6,25	13,33	6,25	12,00	9,68
G2	16,67	33,33	26,32	4,88	9,09	15,38	6,25	20,00	4,17	12,00	3,23
G3	16,67	-	26,32	4,88	13,64	19,23	3,13	10,00	12,50	36,00	12,90
D1	16,67	-	47,37	46,34	22,73	38,46	21,88	43,33	27,08	24,00	6,45
D2	-	-	42,11	12,20	-	7,69	37,50	43,33	29,17	12,00	-
D3	-	-	36,84	7,32	-	19,23	12,50	20,00	22,92	28,00	3,23
D4	-	-	21,05	14,63	4,55	7,69	12,50	13,33	25,00	44,00	3,23
D5	16,67	16,67	42,11	29,27	18,18	11,54	31,25	33,33	41,67	52,00	48,39
D6	-	-	10,53	-	4,55	11,54	21,88	6,67	4,17	24,00	-
D7	66,67	33,33	84,21	65,85	31,82	46,15	68,75	66,67	72,92	32,00	64,52
D8	50,00	33,33	21,05	24,39	45,45	53,85	43,75	20,00	39,58	32,00	22,58
D9	-	-	5,26	2,44	-	11,54	3,13	3,33	6,25	4,00	-
D10	-	-	42,11	7,32	9,09	23,08	15,63	33,33	18,75	20,00	-
D11	-	-	26,32	-	9,09	23,08	18,75	20,00	22,92	20,00	-
D12	-	-	31,58	9,76	4,55	15,38	21,88	16,67	12,50	20,00	6,45
D13	-	-	10,53	4,88	-	23,08	9,38	16,67	2,08	4,00	3,23
D14	-	-	5,26	-	13,64	3,85	6,25	3,33	-	4,00	-
D15	-	-	10,53	-	4,55	11,54	9,38	10,00	2,08	4,00	-
D20	-	16,67	36,84	12,20	4,55	23,08	28,13	26,67	10,42	16,00	9,68
D22	-	-	52,63	9,76	18,18	34,62	37,50	43,33	33,33	36,00	6,45

	INSEGNAMENTI										
	#11	#12	#13	#14	#15	#16	#17	#18	#19	#20	#84
N.Q.	21	29	25	6	8	13	46	8	29	21	17
G1	-	3,45	4,00	-	-	23,08	10,87	25,00	44,83	9,52	17,65
G2	9,52	-	12,00	-	-	15,38	4,35	12,50	20,69	9,52	17,65
G3	19,05	3,45	4,00	16,67	-	23,08	10,87	12,50	27,59	19,05	23,53
D1	38,10	44,83	24,00	16,67	-	7,69	19,57	37,50	10,34	23,81	5,88
D2	14,29	17,24	4,00	-	-	7,69	10,87	37,50	13,79	33,33	5,88
D3	33,33	6,90	8,00	16,67	-	7,69	4,35	12,50	17,24	-	17,65
D4	42,86	3,45	8,00	16,67	-	-	6,52	-	10,34	-	11,76
D5	61,90	3,45	24,00	16,67	-	-	13,04	-	13,79	57,14	29,41
D6	9,52	3,45	4,00	16,67	-	30,77	10,87	12,50	6,90	4,76	17,65
D7	61,90	68,97	32,00	33,33	-	-	19,57	25,00	58,62	57,14	47,06
D8	23,81	31,03	24,00	33,33	12,50	15,38	32,61	12,50	31,03	38,10	35,29
D9	52,38	-	16,00	-	12,50	53,85	4,35	-	17,24	-	-
D10	23,81	10,34	8,00	-	-	23,08	6,52	12,50	20,69	9,52	11,76
D11	38,10	10,34	-	16,67	-	30,77	4,35	12,50	10,34	-	5,88
D12	33,33	10,34	8,00	-	-	15,38	8,70	12,50	6,90	-	11,76
D13	33,33	3,45	4,00	-	-	7,69	6,52	-	-	4,76	-
D14	52,38	3,45	8,00	-	25,00	53,85	4,35	-	17,24	-	5,88
D15	28,57	-	-	-	-	15,38	4,35	12,50	6,90	4,76	-
D20	9,52	13,79	4,00	16,67	-	7,69	-	12,50	10,34	9,52	5,88
D22	52,38	20,69	16,00	50,00	-	38,46	8,70	25,00	24,14	4,76	5,88

	INSEGNAMENTI						
	#95	#100	#101	#132	#133	#99	
N.Q.	26	16	13	21	38	10	MEDIA
G1	15,38	12,50	30,77	19,05	21,05	10,00	18,73
G2	11,54	25,00	30,77	19,05	15,79	-	14,79
G3	15,38	37,50	30,77	28,57	23,68	10,00	17,73
D1	11,54	37,50	23,08	33,33	31,58	50,00	27,30
D2	7,69	18,75	7,69	23,81	21,05	10,00	18,98
D3	7,69	50,00	23,08	19,05	18,42	-	17,85
D4	7,69	37,50	15,38	38,10	18,42	-	17,27
D5	-	18,75	15,38	42,86	21,05	-	28,63
D6	3,85	-	7,69	38,10	10,53	-	12,41
D7	69,23	43,75	46,15	28,57	71,05	-	51,81
D8	38,46	25,00	30,77	33,33	21,05	30,00	30,51
D9	3,85	-	7,69	19,05	13,16	20,00	14,22
D10	3,85	37,50	7,69	23,81	23,68	-	17,82
D11	-	50,00	-	19,05	28,95	10,00	19,85
D12	3,85	12,50	7,69	14,29	21,05	-	13,87
D13	3,85	18,75	-	19,05	18,42	-	10,76
D14	3,85	6,25	-	28,57	15,79	30,00	15,31
D15	7,69	-	-	23,81	5,26	10,00	10,08
D20	19,23	25,00	-	-	13,16	-	15,07
D22	7,69	37,50	15,38	38,10	39,47	-	27,33

Legenda:

N.Q.	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento.

inseg.	#55	#126	#1	#2	#3	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#14
D21	3,17	3,17	2,56	3,36	3,50	2,88	2,88	2,79	3,06	3,00	3,48	2,21	3,29	3,06	3,20

inseg.	#15	#16	#17	#18	#19	#20	#84	#95	#100	#101	#132	#133	#99	media
D21	3,63	3,08	3,43	3,00	3,28	3,57	3,31	3,15	2,60	3,42	2,86	3,13	3,30	3,12

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

Per il quesito G3 (Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?) si riscontrano 6 casi in cui gli studenti si dichiarano insoddisfatti per più del 25%.

Sezione D

Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) costituisce un punto di criticità molto significativo per tutti gli insegnamenti. In media si riscontra una criticità di oltre il 50%. Si segnalano criticità di tipo lieve (la media supera il 25%) sulla risposta al quesito D1 (Le conoscenze preliminari da lei possedute sono risultate sufficienti / adeguate per la comprensione degli argomenti trattati?) e D5 (L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?) D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) e D22 (Qual è il giudizio complessivo sull'insegnamento?).

Va infine segnalato che dei 28 insegnamenti analizzati 8 di essi hanno criticità su almeno 5 quesiti nel settore D. Questa informazione segnala un miglioramento rispetto alla scorsa annualità laddove gli insegnamenti con criticità erano 10 su 21.

Come si evince dalla tabella 2, dei 28 insegnamenti analizzati, sono invece 9 con criticità lieve e 3 presentano criticità media.

Suggerimenti (quesito D23)

Il suggerimento che sull'intero CdS presenta la maggiore frequenza di segnalazione, superando la soglia del 20%, è quello di "inserire prove di esame intermedie".

A.2.2. Questionari non frequentanti

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale gli insegnamenti valutati sono **23** per un totale di **337** questionari. I dati sono mostrati in tabella 3.

Tabella 3: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti non frequentanti.

	INSEGNAMENTI												
	#55	#1	#2	#3	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13
N.Q.	5	17	23	8	18	30	24	31	16	12	9	25	4
G1	60	11.76	26.09	37.5	11.11	30	16.67	29.03	25	41.67	22.22	40	50
G2	20	23.53	30.43	37.5	33.33	46.67	25	25.81	31.25	33.33	22.22	40	25
G3	20	35.29	47.83	50	16.67	30	29.17	22.58	31.25	33.33	22.22	32	25
G4	60	29.41	39.13	37.5	22.22	23.33	25	22.58	31.25	25	22.22	36	25
G5	20	17.65	21.74	25	11.11	16.67	20.83	16.13	12.5	-	-	20	-
G6	20	5.88	8.70	12.5	5.56	20	16.67	16.13	12.5	-	-	16	-
G7	40	11.76	26.09	12.5	11.11	20	12.5	12.9	12.5	-	11.11	24	-
G8	20	11.76	13.04	25	11.11	13.33	12.5	16.13	6.25	-	-	20	-
G9	40	11.76	-	-	11.11	10	8.33	12.9	6.25	8.33	11.11	8	25
G10	40	5.88	-	-	-	10	12.5	9.68	6.25	16.67	11.11	8	-
G11	60	11.76	4.35	12.5	-	10	12.5	16.13	6.25	8.33	22.22	8	-
G12	40	5.88	-	-	5.56	3.33	16.67	12.9	6.25	16.67	11.11	8	-
G13	40	17.65	8.70	12.5	5.56	10	4.17	12.9	18.75	16.67	-	8	-
D1	20	35.29	39.13	12.5	27.78	20	37.5	22.58	37.5	16.67	-	40	50
D2	40	35.29	30.43	12.5	27.78	33.33	50	9.68	18.75	-	22.22	36	-
D3	-	23.53	17.39	25	16.67	20	33.33	16.13	31.25	-	22.22	20	-
D4	-	5.88	26.09	12.5	11.11	16.67	20.83	12.9	25	-	33.33	4	-
D5	-	29.41	60.87	12.5	11.11	33.33	29.17	22.58	31.25	50	44.44	8	25
D6	-	5.88	4.35	12.5	5.56	3.33	16.67	12.9	25	8.33	-	8	-
D7	80	23.53	8.70	25	50	36.67	29.17	29.03	50	25	22.22	16	75
D8	20	5.88	-	-	11.11	16.67	8.33	6.45	18.75	16.67	-	-	-
D12	-	11.76	30.43	-	11.11	26.67	29.17	9.68	-	-	-	4	25
D13	20	29.41	8.70	-	16.67	30	37.5	6.45	18.75	8.33	22.22	20	25
D14	20	29.41	30.43	12.5	33.33	36.67	37.5	29.03	43.75	8.33	44.44	16	25

	INSEGNAMENTI										Media %
	#14	#17	#18	#19	#20	#95	#100	#101	#141	#106	
N.Q.	4	23	8	7	20	11	14	8	16	4	
G1	50	30.43	12.5	14.29	35	45.45	35.71	37.5	31.25	75	33.40
G2	50	26.09	25	28.57	35	36.36	35.71	37.5	31.25	75	33.68
G3	50	30.43	12.5	28.57	40	36.36	35.71	37.5	25	50	32.24
G4	50	26.09	25	14.29	40	27.27	50	50	43.75	75	34.78
G5	25	13.04	12.5	14.29	10	-	35.71	12.5	12.5	50	15.96
G6	25	13.04	12.5	-	10	18.18	35.71	12.5	12.5	50	14.06
G7	25	13.04	12.5	28.57	10	18.18	42.86	12.5	18.75	50	18.52
G8	25	13.04	12.5	14.29	10	-	28.57	12.5	18.75	50	14.51
G9	25	17.39	-	-	10	9.09	14.29	-	18.75	-	10.75
G10	-	17.39	12.5	-	10	9.09	21.43	-	18.75	-	9.10
G11	-	17.39	12.5	-	15	18.18	28.57	12.5	12.50	-	12.55
G12	25	8.70	12.5	-	10	27.27	35.71	12.5	18.75	-	12.03
G13	-	8.70	-	-	10	18.18	28.57	25	18.75	-	11.48
D1	50	17.39	37.5	14.29	10	27.27	64.29	12.5	18.75	-	26.56
D2	50	8.70	37.5	42.86	45	18.18	42.86	-	6.25	50	26.84
D3	25	8.70	-	28.57	-	9.09	64.29	25	12.5	25	18.42
D4	-	13.04	-	42.86	-	-	57.14	12.5	18.75	25	14.68
D5	25	21.74	-	14.29	30	-	50	12.5	12.5	50	24.94
D6	-	-	-	42.86	-	9.09	14.29	-	18.75	-	8.15
D7	25	30.43	37.5	28.57	30	18.18	28.57	25	37.5	-	31.79
D8	50	4.35	-	-	15	-	7.14	25	12.5	-	9.47
D12	-	4.35	-	-	5	-	7.14	-	25	-	8.23
D13	50	4.35	25	28.57	5	-	35.71	12.5	12.5	-	18.12
D14	50	26.09	25	28.57	5	-	28.57	25	31.25	25	26.56

Legenda:

N.Q.	Numero di Questionari
	$25\% \leq \text{Percentuale Studenti} < 50\%$
	$\text{Percentuale Studenti} \geq 50\%$

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

- Sono presenti 11 Insegnamenti che presentano almeno cinque criticità nelle risposte alle domande del gruppo D.
- Dalla media sulle criticità dei singoli quesiti; ne risultano 9 per il quale il Corso di Laurea presenta delle criticità, quelli relativi alla segreteria studenti, alle conoscenze preliminari possedute, all'adeguatezza dei crediti formativi, ripetitività del contenuto dell'insegnamento e al giudizio complessivo sull'insegnamento.

A.2.3. Questionari laureati

Per la prima sezione del report (Livello di soddisfazione dei laureati) il numero degli intervistati è pari a 41, quasi coincidente con il numero totale pari a 44. Per la seconda sezione (Condizione occupazionale) l'indagine si riferisce ai Laureati nell'anno solare 2017 ad un anno dalla laurea. In questo caso il numero degli intervistati è pari a 73 mentre il numero totale è pari a 89.

Dall'analisi dei dati innanzitutto si evince una frequentazione regolare del Corso di Laurea con addirittura il 100% degli intervistati che dichiara di aver frequentato più del 75% degli insegnamenti previsti. Tale dato risulta alquanto superiore a quello riscontrato per l'intero Ateneo, comunque buono e pari al 75.6%. Inoltre il 42.9% degli intervistati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti, rispetto alla durata del corso, risulti 'decisamente adeguato' ed il 57.1% 'abbastanza adeguato'. In altre parole, risulta nulla la percentuale degli intervistati insoddisfatti. In particolare, è interessante notare il trend temporale decrescente della percentuale degli insoddisfatti. Infatti, tale percentuale risultava pari al 12.5% nelle interviste ai Laureati nell'anno solare 2015, pari al 7.4% nelle interviste ai Laureati nell'anno solare 2016 ed addirittura nulla, come sopra evidenziato, nelle interviste ai Laureati nell'anno solare 2017. Anche la risposta al quesito sull'organizzazione degli esami rivela una valutazione positiva. Infatti, il 100% degli intervistati ritiene che l'organizzazione delle attività didattiche sia stata soddisfacente per più della metà degli esami; in particolare, il 57.1% degli intervistati ritiene che tale organizzazione sia 'sempre o quasi sempre' soddisfacente. Su scala di Ateneo tali percentuali risultano più basse e rispettivamente pari al 90.2% e 45.1%.

La valutazione dei rapporti con il docente è alquanto soddisfacente risultando pari al 100% la somma della percentuale degli intervistati che rispondono 'decisamente sì' (14.3%) e della percentuale degli intervistati che rispondono 'più sì che no' (85.7%). Circa la valutazione complessiva del Corso di Laurea, l'85.7% degli intervistati si dichiara soddisfatto. Su scala di Ateneo tale percentuale è superiore e pari al 96.4%. Per la valutazione delle aule, delle postazioni informatiche e delle biblioteche si riscontrano pareri complessivamente favorevoli. Però per una percentuale significativa degli intervistati (28.6%) le aule si sono dimostrate poco adeguate; nel caso delle postazioni informatiche il 71.4% degli intervistati ritiene che tali postazioni, sebbene presenti, non siano adeguate in numero; nel caso poi delle biblioteche il 14.3% degli intervistati fornisce una valutazione 'abbastanza negativa'. Infine, dall'indagine emerge che una buona percentuale degli intervistati, pari al 71.4%, si iscriverebbe allo stesso Corso di Laurea.

A.3. Proposte

In ottica di miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studi in modo da sollecitare con un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi.

La Commissione invita il CdS:

- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse per tutti i corsi seppur con modalità di intervento diverse fra il primo anno e quelli successivi;
- a sollecitare i docenti a rendere disponibile on line il materiale didattico;
- a verificare i programmi per evitare che i contenuti di alcuni insegnamenti risultino ripetitivi rispetto ad altri;
- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni;
- a sollecitare i docenti ad inserire, laddove possibile, prove di esame intermedie;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulta segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Infine la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO

B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria

Gli studenti della Scuola di Ingegneria, oltre alle aule per la didattica comuni a tutti i Corsi di Studio, hanno a disposizione specifici laboratori ed attrezzature che caratterizzano i singoli Corsi di Studio oltre a 4 Aule/Laboratori Informatici, di cui tre situati nel campus di Macchia Romana (polo Tecnico-Scientifico) e uno nel polo del Francioso (polo delle Scienze Umane) per un totale di circa 100 postazioni ed 1 Aula Multimediale (con 20 postazioni ed attrezzata per studenti diversamente abili) in cui vengono svolti sia alcuni corsi che richiedono sempre uno specifico supporto sia alcune attività di supporto ed integrazione allo specifico corso. Le aule sono a disposizione per lezioni, esercitazioni, esami e certificazioni. Sono dotate di impianto audio-video, di software di produttività personale e di software didattico specifico per i vari insegnamenti. Tutte le postazioni sono collegate alla rete Internet.

Per lo studio individuale, gli studenti iscritti alla Scuola di Ingegneria hanno a disposizione anche 2 aule (Torricelli e Pascal per un totale di 90 posti a sedere) nel campus di Macchia Romana. Inoltre, essi possono usufruire delle Sale Studio presenti nelle due sedi della Biblioteca di Ateneo ubicate a Potenza presso il Campus di Macchia Romana ed il plesso di Via Nazario Sauro (Francioso).

L'accesso è libero durante l'intero orario di apertura del Campus.

Per lo svolgimento dei Corsi di Inglese (B1-B2) viene utilizzata anche l'Aula Multimediale A2, del Centro Linguistico di Ateneo, situata al piano terra del Polo di Rione Francioso in via Nazario Sauro 85 - Potenza.

Gli studenti della Scuola di Ingegneria possono inoltre usufruire dell'accesso rete wireless di Ateneo.

La didattica ha luogo prevalentemente nelle seguenti aule e laboratori:

• Leonardo	(220 posti)
• Galileo	(217 posti)
• Newton	(81 posti)
• De Saint Venant	(71 posti)
• Terzaghi	(71 posti)
• Reynolds	(71 posti)
• Copernico	(71 posti)
• Gropius	(71 posti)
• Guglielmini	(28 posti)
• Poiseuille	(20 posti)
• Coriolis	(18 posti)
• Venturi	(18 posti)
• Aula Seminari	(80 posti)
• Van Der Rohe - Laboratorio Disegno	(42 posti)
• Le Corbusier - Laboratorio Disegno	(25 posti)
• Bernoulli - Laboratorio Informatico	(20 posti)

Tutte le Aule sono dotate di banchi e sedie. Tutte sono dotate di sistema per la videoproiezione (e quindi possono essere oscurate), impianto di amplificazione, lavagna luminosa, lavagna nera e presa di rete. Lo stato di aggiornamento tecnico è buono e lo stato di adeguamento delle apparecchiature alle norme di sicurezza è buono ed è costantemente monitorato. Esse, inoltre, sono a libero accesso ed anche usate come spazi di studio in assenza di lezioni nelle fasce orarie di apertura.

Gli studenti dei CdS della Scuola di Ingegneria hanno a disposizione le biblioteche di Ateneo. Le informazioni sulle sedi, sui cataloghi e sulle procedure di consultazione sono disponibili e facilmente usufruibili su un portale web dedicato all'indirizzo <http://biblioteca.unibas.it>. Il portale offre una visione completa dei volumi, dei periodici elettronici, degli e-book e delle banche dati a disposizione.

L'Ateneo offre ai docenti ed indirettamente agli studenti diverse soluzioni per la messa a disposizione del materiale didattico on-line:

1. Sito e-learning basato su software moodle (portale interattivo)
2. Portale dei siti web docenti (inaugurato a Novembre 2017) integrato con portale esse3

L'analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature è stata fatta sulla base delle fonti documentali istituzionali disponibili (scheda SUA-CdS, schede di trasparenza degli insegnamenti, report questionari degli studenti, pagine web del CdS, RACP 2015, RACP 2016, RACP 2017).

Nello specifico dei questionari degli studenti sono state analizzate le risposte degli studenti frequentanti alle specifiche domande che riguardano le infrastrutture didattiche. La percentuale di studenti non soddisfatti è stata calcolata per ogni quesito sommando le risposte "No" e "Più NO che SI". La percentuale di studenti non soddisfatti non sempre può essere invece ricavata come complemento a 100 della percentuale degli studenti soddisfatti essendo presente, su alcuni quesiti presi in considerazione, anche l'opzione "Non so/ Non rispondo". Nei casi in cui la percentuale di studenti che si astiene dal rispondere allo specifico quesito sia confrontabile alla percentuale di studenti soddisfatti, questo dato è stato analizzato per individuarne eventuali cause.

Le schede insegnamenti di tutti gli insegnamenti dei vari CdS (ove presenti) sono state analizzate per valutare in quante di esse nei metodi didattici dichiarati fossero presenti, oltre alle ore di didattica frontale, esercitazioni in aula, in laboratorio e/o esercitazioni progettuali. Questo tipo di integrazione negli insegnamenti mette in risalto come l'integrazione con i laboratori e/o con progetti sia utile e proficuo per raggiungere gli scopi didattici dei vari insegnamenti andando a realizzare il secondo dei cinque Descrittori di Dublino, cioè l'applicazione delle conoscenze e delle competenze.

B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale si propone di formare una figura professionale flessibile, dotata di una solida preparazione di base e con un'ampia visione tecnico-scientifico nelle fondamentali discipline caratterizzanti il settore, capace di inserirsi negli ambiti della realizzazione e gestione delle opere civili e ambientali ed in quella degli enti preposti alla salvaguardia dell'ambiente, al suo recupero, alla mitigazione dei rischi naturali e antropici e alla pianificazione di interventi sul territorio. La formazione impartita consente inoltre al laureato di proseguire gli studi, accedendo alle Lauree Magistrali, in particolare, a quelle delle classi Ingegneria Civile e Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

La formazione si struttura in un percorso che prevede, oltre alle discipline scientifiche di base, quali le Matematiche, le Fisiche, la Chimica, l'Informatica, le discipline scientifiche applicative quali la Geologia Applicata, le discipline ingegneristiche di base, quali la Scienza delle Costruzioni, la Meccanica dei Fluidi, la Fisica Tecnica, il Disegno e, al terzo anno, un ampio spettro di discipline ingegneristiche applicative quali, ad esempio, le Costruzioni Idrauliche, la Tecnica delle Costruzioni, la Geotecnica, l'Ingegneria Sanitaria-Ambientale, la Pianificazione Territoriale, la Costruzione e la Gestione delle Infrastrutture di Trasporto.

In conclusione, l'organizzazione didattica, assicurando una conoscenza di metodi, tecniche e strumenti aggiornati, consente al laureato di:

- concorrere alla progettazione di strutture in cemento armato;
- dimensionare infrastrutture idrauliche semplici di medio-piccola dimensione;
- dimensionare semplici impianti di ingegneria sanitaria-ambientale di piccola e media dimensione;
- dimensionare infrastrutture di trasporto semplici di piccola dimensione;
- avere competenze nell'ambito della pianificazione territoriale.

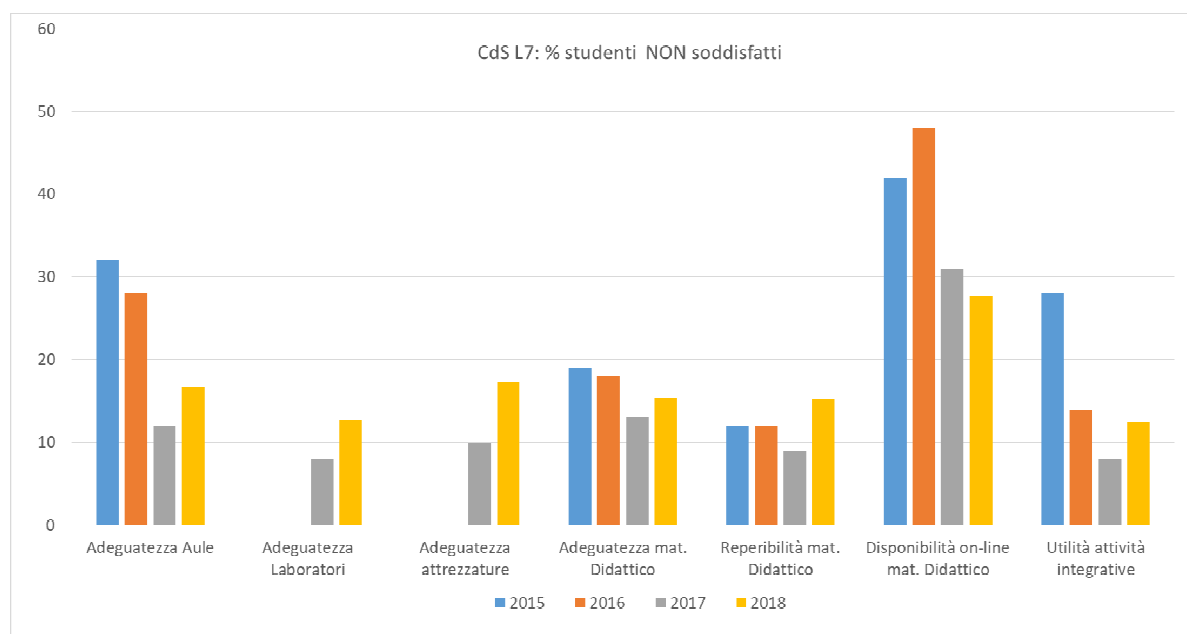
B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1);
2. l'andamento negli ultimi 4 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1);
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni, Esercitazioni in laboratorio o Esercitazioni progettuali dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1: Opinione studenti ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico (valori in %). N.ro questionari: 670

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	4,5	12,2	52,4	29,1	1,8
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	4,9	7,7	33,7	16,7	36,9
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	5,4	11,9	48,4	22,4	11,9
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	5,4	10,0	46,7	32,1	5,8
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	5,5	9,7	41,0	37,9	5,8
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	16,6	11,2	33,1	27,8	11,3
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	6,4	6,1	36,7	35,1	15,7

**Figura B1.** Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 4 anni di riferimento 2015, 2016, 2017 e 2018 in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.**Tabella B2:** Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Esercitazioni in laboratorio	Esercitazioni progettuali
Analisi Matematica I	X		
Geometria	X		
Fisica I	X		
Fondamenti di Chimica	X		

Insegnamento	Esercitazioni	Esercitazioni in laboratorio	Esercitazioni progettuali
Informatica	X		
Materiali e Tecnologie per l'Ambiente	X	X	
Disegno	X	X	X
Analisi Matematica II	X		
Fisica II	X		
Fisica Matematica	X		
Fisica Tecnica	X		
Meccanica dei Fluidi	X		
Scienza delle Costruzioni	X		
Geologia Applicata	X	X	
Tecnica delle Costruzioni	X	X	
Geotecnica	X	X	
Idrologia e Costruzioni Idrauliche	-	-	-
Fondamenti di Strade, Ferrovie e Aeroporti	X	X	X
Tecnica ed Economia dei Trasporti	X		
Ingegneria Sanitaria-Ambientale	X	X	
Pianificazione Territoriale	X	X	X
2017	100%	29%	19%
2018	95%	38%	14%

I dati in Tabella B1 evidenziano:

- una percentuale relativamente elevata (circa 37%) di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito G2);
- una percentuale del 16% di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito D12)
- La disponibilità limitata di materiale didattico on-line (quesito D5 con circa un terzo degli studenti non soddisfatti)
- Un'alta percentuale (>80%) di studenti soddisfatti dell'adeguatezza delle aule (quesito G1) in cui si svolgono i vari insegnamenti

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 4 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- un leggero miglioramento in merito alla disponibilità di materiale didattico;
- un leggero peggioramento rispetto al 2017 su tutti gli altri quesiti.

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni, molto meno numerose sono le esercitazioni in laboratorio e quelle progettuali;
- nel 2018 si riscontra una leggera riduzione della percentuale di insegnamenti che prevedono esercitazioni progettuali ma, allo stesso tempo, un leggero aumento di quella degli insegnamenti che prevedono esercitazioni in laboratorio;
- La percentuale delle esercitazioni è scesa dal 100% al 95% dal 2017 al 2018 a causa di una scheda insegnamento non reperibile sul sito della Scuola di Ingegneria (Idrologia e Costruzioni Idrauliche)

Si può quindi concludere che l'elevata percentuale di studenti che non risponde al quesito G2 (adeguatezza dei laboratori) è molto probabilmente legata alla mancanza di attività laboratoriali in molti insegnamenti del CdS. Nell'ambito del 50% circa di studenti che invece risponde a tale quesito, la percentuale di studenti soddisfatti è molto alta.

L'attuale percezione degli studenti sulla disponibilità del materiale didattico on-line è migliorata rispetto all'anno precedente ma non si può ancora affermare che non rappresenti una criticità del CdS anche alla luce del peggioramento della percezione degli studenti in merito alla reperibilità generale ed alla adeguatezza del materiale didattico.

Non essendoci stati sostanziali modifiche all'elenco delle aule a disposizione per la didattica dall'anno precedente, il leggero peggioramento della percezione sull'adeguatezza delle aule e delle attrezzature può essere legato ad una manutenzione non efficace e andrebbe approfondito. Rispetto al 2017, la percentuale di studenti che non risponde o dichiara di non sapere in merito all'utilità delle attività integrative è sensibilmente diminuita (dal 48% al 37%). Andrebbe quindi approfondito il motivo di questa variazione per poter intraprendere eventuali azioni necessarie per un ulteriore miglioramento. Va anche sottolineato che in una Laurea di primo livello le attività integrative possono non essere previste anche per le caratteristiche peculiari delle materie di base del primo e del secondo anno.

B.4 Proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2018 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2017) si propone:

1. Continuare ad incentivare il corpo docente, anche mediante specifici momenti di formazione, all'utilizzo dei mezzi informatici già disponibili (nuovo portale docente integrato con esse3, sito di e-learning basato sul CMS moodle) per il caricamento di materiale didattico on-line tramite giornate di formazione obbligatoria del corpo docente (organizzate dalla Scuola di Ingegneria o dallo stesso Ateneo) che mostrino l'utilizzo e le potenzialità dei sistemi informatici già a disposizione. Questo contribuirebbe anche a creare una certa uniformità delle informazioni reperibili dallo studente migliorando ulteriormente la percezione sull'adeguatezza e sulla reperibilità del materiale didattico.
2. Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività esercitative (anche di più discipline) che possano permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi (soprattutto negli insegnamenti che mirano ad una formazione ingegneristica professionalizzante nel campo civile ed ambientale) fornendo la copertura delle relative spese (piccola strumentazione e consumabili legati a prove di laboratorio). Lì dove le risorse finanziarie o le attuali dotazioni non lo permettano sollecitare i docenti ad utilizzare attività integrative anche basate sull'utilizzo di software gratuiti (o con licenze educative) o contenuti multimediali. Per un corretto monitoraggio dell'efficacia degli ausili didattici sarebbe utile una distinzione, basata sugli specifici obiettivi di apprendimento, tra le materie dove i laboratori e le esercitazioni progettuali sono ritenute fondamentali e quelle in cui le lezioni frontali ed eventuali esercitazioni in aula sono invece da considerarsi sufficienti.
3. Verificare che la manutenzione delle attrezzature presenti nelle aule venga fatta in maniera puntuale.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi

Per ogni Corso di Studio (CdS) in questo paragrafo vengono innanzitutto descritti i metodi di accertamento previsti così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. Per inciso, la Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale CINECA che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

In generale, ai fini della descrizione dei metodi di accertamento il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Nel quadro A4.b.2 vengono invece specificati i metodi di accertamento previsti ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Sulla base delle Schede di Trasparenza a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) viene dunque associata la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Quali elaborazioni di sintesi si riportano le tabelle seguenti (Tabella C.I., Tabella C.II., Tabella C.III. e Tabella C.IV.). Per i commenti ed i risultati di dettaglio si rimanda alle relazioni redatte per ogni CdS.

Tabella C.I. Numero di insegnamenti per ciascun CdS e delle relative schede di trasparenza presenti online. Rispetto a quest'ultime nell'ultima colonna viene riportata la percentuale di quelle redatte in sufficiente o stretta conformità con le linee guida del PQA.

Corso di Studio	Numero insegnamenti	% schede online	% schede_PQA
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	22	86%	95%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21	90%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	31	87%	88%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20	75%	73%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	14	86%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	24	83%	65%

Tabella C.II. Numero di metodi di accertamento per ciascun CdS.

Corso di Studio	Numero metodi di accertamento			
	1	2	3 o più	≥ 2
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	26%	42%	32%	74%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21%	53%	26%	79%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	4%	74%	22%	96%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20%	47%	33%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	8%	84%	8%	92%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	40%	50%	10%	60%

Tabella C.III. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, i cui metodi di accertamento implicano abilità linguistiche (generalmente del tipo lettura) e/o informatiche.

Corso di Studio	Abilità linguistiche	Abilità informatiche
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	0%	16%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	0%	11%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	30%	44%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	40%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	58%	50%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	15%	20%

Tabella C.IV. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, in congruenza con i Descrittori di Dublino.

Corso di Studio	Descrittori di Dublino				
	#1	#2	#3	#4	#5
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	100%	89%	94%	67%	100%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	100%	100%	95%	63%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	100%	96%	100%	100%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	100%	93%	100%	93%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	100%	100%	100%	92%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	100%	65%	100%	90%	100%

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018) e più in particolare la domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?". Quale elaborazione di sintesi in questo senso si riporta la Tabella C.V.

Tabella C.V. Percentuale di studenti, per ciascun CdS, a cui è associata la risposta "Decisamente sì" o "Più sì che no" alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro".

Corso di Studio	Percezione Studenti	
	Frequentanti	Non Frequentanti
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	86.7%	77.7%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	88.2%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	94.2%	93.8%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	87.1%	91.0%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	95.3%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	93.0%	96.0%

C.2. Analisi

Nella tabella seguente (Tabella C.1.1.) sono descritti i metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. La Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

Tabella C.2.1. *Metodi di accertamento così come descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2018*

Quadro B1	Quadro A4.b.2
[Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento]	[Risultati di apprendimento attesi; Conoscenza e Comprensione; Capacità di applicare conoscenza e comprensione]
- Gli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti e delle altre attività formative del CdL-ICA e le propedeuticità consigliate sono riportate in apposite schede consultabili sul sito web della SI-UniBAS. - Lo svolgimento degli esami e delle altre verifiche di profitto relativi alle attività formative del CdL-ICA e l'acquisizione dei relativi crediti sono disciplinati dall'Art.11, comma 4 del RDA (tale articolo prevede che "I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto"). - La SI-UniBAS, per il grado di conoscenza della lingua inglese, si attiene ai parametri del Common European Framework of Reference (CEF), adottato dal Consiglio di Europa, basato su sei livelli. Come standard minimo di conoscenza è richiesto il livello B1, cui sono riconosciuti 3 crediti. Per la verifica del livello di conoscenza B1 della lingua Inglese, la SI-UniBAS si avvale del Centro Linguistico di Ateneo che svolgerà l'accertamento secondo le modalità indicate nel MSS.	Inquadramento complessivo - Le verifiche (esami scritti, orali, relazioni, progetti, esercitazioni) prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica. Formazione Scientifica di Base - Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno progressivamente acquisite dallo studente mediante la frequenza dei corsi (con lezioni frontali, esercitazioni, laboratori e studio individuale) e la preparazione della tesi per la prova finale. La verifica poi avverrà tramite prove intermedie e prove d'esame. Formazione Ingegneristica di Base - Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno progressivamente acquisite dallo studente mediante la frequenza dei corsi (con lezioni frontali, esercitazioni, laboratori e studio individuale) e la preparazione della tesi per la prova finale. La verifica poi avverrà tramite prove intermedie e prove d'esame. Formazione Ingegneristica Professionalizzante - Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno progressivamente acquisite dallo studente mediante la frequenza dei corsi (con lezioni frontali, esercitazioni, laboratori e studio individuale) e la preparazione della tesi per la prova finale. La verifica poi avverrà tramite prove intermedie e prove d'esame.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento consistenti in prove di verifica intermedie e prove finali d'esame. La tipologia di tali prove consiste in: esami scritti, orali, relazioni, esercitazioni, elaborati progettuali. Ciò in buona coerenza con i risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in

lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, all'8.11.2018, è quasi elevata e pari all'86%. Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 37% mentre quelle in buona conformità il 58%.

La Tabella C.1.2. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Tabella C.2.2. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 19 (su 22); nel caso dei Descrittori di Dublino è pari a 18 (su 22).

Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		37%
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		58%
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100%
Metodo di accertamento	Prove intermedie	47%
	Esame scritto e orale	42%
	(soltanto) Esame scritto	16%
	(soltanto) Esame orale	11%
	Elaborato Progettuale	21%
	Prova Pratica	0%
	Altro	0%
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100%
	Descrittore #2	89%
	Descrittore #3	94%
	Descrittore #4	67%
	Descrittore #5	100%

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che il 26% di insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento, il 42% prevede 2 metodi di accertamenti ed il restante 32% prevede 3 (o più) metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.2. può dirsi che: **(i)** per la sostanziale totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** si nota poi una situazione quasi prevalente nelle modalità di accertamento: infatti in un buon numero di casi (42%) è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. Limitato è invece l'utilizzo di elaborati progettuali (21%) e nulla l'attuazione di prove pratiche (0%); **(iv)** nel 47% dei casi sono previste prove di verifica intermedie; ciò in buona armonia con quanto dichiarato, alla scala di CdS, nella Scheda SUA-CdS; **(v)** nel 67% dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(vi)** resta invece alquanto limitata la percentuale di quegli insegnamenti che fra le prove di accertamento prevedono il riscontro di abilità linguistiche (0%) o informatiche (16%).

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018). Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata un'elevata percentuale di coloro che hanno risposto "Decisamente sì" o "Più sì che no". Tale percentuale è pari all'86.7% nel caso degli studenti frequentanti e più bassa (77.7%) nel caso degli studenti non frequentanti.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema AVA 2.0.

Quali annotazioni marginali derivanti dalla fase di analisi si annoverano le seguenti:

- Si segnala al CdS la necessità di migliorare i collegamenti ipertestuali del sito web. Allo stato attuale, *path* diversi per l'apertura delle schede di trasparenza del corrente anno accademico conducono a schede diverse e cioè relative ad anni accademici diversi.
- Nelle linee guida suggerite dal PQA per il quadro C (Sezione 6: sintesi delle informazioni e dei dati necessari) fra la documentazione di input si rimanda al Quadro B1b della Scheda SUA-CdS. In realtà nella schede SUA-CdS più recenti (e cioè quelle del 2017 e del 2018) tale quadro non esiste.

C.3. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si ritiene opportuno suggerire al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) le seguenti azioni migliorative (praticamente coincidenti con quella proposte nella precedente Relazione della CPDS):

- Sensibilizzare ulteriormente i docenti affinché la redazione delle schede avvenga in maniera più aderente alle attuali linee guida del PQA;
- Sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti di verifica specifici per la valutazione delle conoscenze linguistiche degli studenti in lingue diverse dall'italiano per gli argomenti propri dell'insegnamento;
- Sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti di verifica specifici per la valutazione delle abilità informatiche degli studenti per gli argomenti propri dell'insegnamento;
- Sensibilizzare i docenti a prevedere fra le modalità di accertamento la discussione di elaborati progettuali, sebbene si tratti di un percorso formativo di primo livello. Ciò anche al fine di un più approfondito accertamento dell'autonomia di giudizio (*making judgements*) e delle abilità comunicative (*communication skills*).

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO

D.1. Analisi

Sono stati analizzati i documenti seguenti, redatti nell'anno accademico 2017-2018:

1. SMA del CdS di I livello, Classe L-7, Ingegneria Civile e Ambientale

La **SMA** relativa al **CdS di I livello** in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7):

- Commenta tutti gli indicatori forniti dall' ANVUR, confrontando il dato locale con quelli

nazionale e di macro-area geografica.

- Vengono indicati punti di forza e di debolezza.

La principale anomalia identificata è nella durata "reale" del CdS che è superiore a quella "legale". La causa del ritardo viene identificata nell'organizzazione del secondo anno di corso e vengono citati alcuni degli interventi correttivi già adottati

Punti di Forza

- Completezza delle analisi.
- Evidenziate le criticità.

Congruenza degli interventi correttivi, laddove menzionati.

Punti di Debolezza

Il gruppo AQ del CdS avanza ipotesi in merito alle cause delle criticità evidenziate, ma non sempre sono in grado di stabilire se vi sia effettivamente un nesso tra la criticità osservata e le cause ipotizzate e quando le cause sono ben identificate spesso il CdS non dispone degli strumenti operativi per risolvere le criticità.

D.2. Proposte

Aree di Miglioramento/di Attenzione/Suggerimenti

Gli indicatori presenti nelle SMA non sempre riescono a rappresentare compiutamente la situazione dei corsi di studio, soprattutto per quanto riguarda l'analisi della regolarità del percorso in anni successivi al primo. Sarebbe opportuno che il sistema di AQ dell'Ateneo fornisca ai CdS (tramite il datawarehouse dell'Ateneo) altri indicatori che consentano ai gruppi AQ dei CdS un monitoraggio più efficace delle carriere degli studenti e, conseguentemente, dell'efficacia degli interventi messi in atto per il miglioramento di queste.

E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

E.1 Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS del Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <http://www.university.it>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS ([scheda completa](#) e [scheda sintetica](#)).

E.1.1 Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione

Informazioni generali sul Corso di Studi
Referenti e strutture
Il Corso di Studio in breve

<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
✓	✓
✓	✓
✓	✓

Sezione A – Obiettivi della Formazione

Presentazione

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Quadro A1.a	✓	✓
Quadro A2.a	✓	✓
Quadro A2.b	✓	✓
Quadro A1.b	✓	✓
Quadro A3.a	✓	✓
Quadro A3.b	✓	✓
Quadro A4.a	✓	✓
Quadro A4.b	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓
Quadro A4.1	XVuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A4.c	XVuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A5.a	✓	✓
Quadro A5.b	✓	✓

Sezione B – Esperienza dello studente

Quadro B1.a	✓	✓
Quadro B1.b	✓	✓
Quadro B2.a	XParziale (manca org. didattica)	✓
Quadro B2.b	✓	XParziale (link non diretto usare medesima terminologia)
Quadro B2.c	✓	XParziale (link non diretto usare medesima terminologia)
Quadro B3	✓	✓
Quadro B4	✓	✓
Quadro B5	✓	✓
Quadro B6	✓	✓
Quadro B7	✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1	✓	✓
Quadro C2	✓	✓
Quadro C3	✓	✓
Quadro B2.b	✓	✓

E.1.2 Analisi scheda sintetica

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	✓	✓
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	✓	✓

*Disponibilità informazioni**Correttezza informazioni***Caratteristiche fondamentali del corso**

Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓

Personale

Docenti di riferimento	✓	✓
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	✓
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità:

Persiste la criticità rilevata nella relazione della CPDS-2017 per i quadri B2.a, B2.b, e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste o, in alternativa, denominare le sezioni della pagina web in maniera uniforme ai quadri della SUA-CdS così da rendere più veloce il reperimento delle informazioni specifiche. Inoltre, il quadro B2.a non contiene la descrizione dell'Organizzazione didattica (semestri di svolgimento della didattica frontale, periodi previsti per lo svolgimento delle prove di profitto, etc.).

Punti di Forza: Come suggerito nella relazione della CPDS-2017, sono state apportate le correzioni relative alla presenza di collegamenti non funzionanti (sezione Informazioni generali sul CdS/Principali informazioni sul corso: Tasse).

Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. Per diversi docenti sono disponibili delle pagine web contenenti informazioni relative al curriculum, agli orari di ricevimento, alla didattica erogata e all'eventuale materiale didattico disponibile online.

Raccogliendo la proposta formulata dalla Commissione Paritetica docenti-studenti nella Relazione anno 2017, nella pagina web del corso di studio è stato inserito un link alla scheda SUA, mediante il sito University, da cui è possibile estrarre, in modo agevole, informazioni specifiche riferite al Corso.

E.2.Proposte

Risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio.

Sollecitare tutti i docenti ad utilizzare ed aggiornare la propria pagina web nella nuova versione messa a disposizione dall'ateneo. Infine la presenza di un blog del corso di studio potrebbe aiutare a migliorare l'aderenza delle informazioni fornite a quelle di cui si evidenzia un fabbisogno da parte degli interessati al corso di studio (famiglie, studenti degli Istituti di Istruzione Secondaria, matricole e iscritti, etc.).

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS propone alla Scuola di sostenere in Ateneo la continuazione del progetto di Mentoring e Counselling avviato per la coorte 2017-18, sia per continuare a seguire gli studenti già coinvolti, sia per consolidare fra gli studenti, vecchi e nuovi, la presenza di queste figure il cui ruolo consiste nel supportare lo studente da un punto di vista motivazionale ed organizzativo nel percorso accademico intrapreso e di monitorarne i progressi nel tempo. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018
<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

La CPDS invita i CdS a fare proprie le riflessioni e le considerazioni che sono scaturite dall'indagine condotta dai rappresentanti degli studenti dei quattro corsi di laurea magistrale afferenti alla Scuola, sia in un'ottica di miglioramento dei percorsi didattici esistenti, sia nella prospettiva della progettazione di una nuova offerta formativa. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018
<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

La CPDS propone alla Scuola di raccogliere e catalogare il patrimonio librario derivante dalle biblioteche degli ex-Dipartimenti e della ex-Presidenza di Facoltà, e di renderlo nuovamente fruibile da parte degli studenti trasferendolo, se possibile, alla Biblioteca di Ateneo.

AREA DI INTERVENTO	Azioni specifiche proposte al PQA	Azioni specifiche proposte alla SI	Azioni specifiche proposte ai CdS	Azioni per la CPDS
GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI	Considerando il suggerimento del NdV e visti i risultati dell'analisi di correlazione condotta, si propone di ridurre il numero delle domande presenti nel questionario		Per i corsi di primo livello attuare tutte le azioni volte a ridurre i tempi di percorrenza	
			Per i corsi di secondo livello attuare tutte le azioni volte a rimodulare i carichi di lavoro dei singoli esami	
ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI IN RELAZIONE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO E SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Per aumentare la coerenza nella compilazione dei vari quadri della scheda insegnamento, declinare nelle linee guida specificatamente le modalità di insegnamento e le modalità di accertamento	Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente alla compilazione delle schede insegnamento		
		Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente agli strumenti informatici per la condivisione del materiale didattico		
ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO		Promuovere in Ateneo una revisione delle modalità di iscrizione "sub -conditione" alle lauree magistrali	Adottare un diario del riesame	Programmare un percorso di monitoraggio delle azioni indicate nei documenti redatti dai gruppi di riesame in accordo con i CdS
ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS			Indicare per ciascun corso di studi un responsabile dell'aggiornamento periodico dei contenuti del sito web	

Tabella di sintesi delle principali azioni proposte



Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

**Relazione
Commissione Paritetica
Docenti-Studenti**

**Scuola di Ingegneria
Università degli Studi della Basilicata**

**Corso di Laurea in
Ingegneria Meccanica (L9)**

2018



Indice

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative.....	3
Informazioni Generali sul Corso di Studio.....	6
A.ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI	7
A.1. Metodologia di analisi	7
A.2. Analisi.....	10
A.3. Proposte	14
B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO	14
B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria	14
B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture	16
B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature.....	17
B.4 Proposte	19
C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	19
C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi	19
C.2. Analisi	21
C.3. Proposte.....	23
D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO	24
D.1 Analisi.....	24
D.2. Proposte	25
E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS.....	25
E.1 Analisi	25
E.2 Proposte.....	27
F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO	28
Tabella di sintesi delle principali azioni proposte.....	29

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti:

Prof.ssa Maria Ragosta (*Presidente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato come da Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Aldo Bonfiglioli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Raffaele Fresa (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Benedetto Manganelli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Giuseppe Oliveto (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Felice Ponzo (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Prof. Donato Sorgente (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Barbara Castellaneta, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Flavia Cortese, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Domenico Di Stasio, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Guglielmi, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Leoce, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig. Ernesto Mauriello, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Vincenzo Mecca, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Il responsabile del "Settore Gestione della Didattica" **dott.ssa Carmen Izzo** partecipa con funzioni

consultive.

Insedimento della CP: 12 novembre 2013, giusta convocazione dell'8 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale n. 1/2013 del 12/11/2013

Adozione del Regolamento di funzionamento della CP: 12 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale del Consiglio della Scuola di Ingegneria n. 10 del 16/10/2013

Composizione attuale della CP: Documento di Registrazione: Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

La CPDS si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto Annuale, operando come segue:

Data: 21-02-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 199/II/13/SI/SD del 15 febbraio 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Monitoraggio dello stato di attuazione delle azioni previste nella RACP
- Monitoraggi operati dal NdV e dal PdQ sulle procedure AQ della Scuola

Verbale n.1_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24281.html>

Data: 18-04-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 564/II/13/SI/SD del 11 aprile 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Rapporto di riesame annuale

Verbale n.2_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24282.html>

Data: 12/09/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1690/II/13/SI/SD del 06.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Attività di Counselling e Tutoring
- Offerta Formativa 2019-20
- Presentazione dell'indagine condotta dagli studenti sulle Lauree Magistrali

Verbale n.3_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

Data: 03/10/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1827/II/13/SI/SD del 27.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale: organizzazione dei gruppi di lavoro

Verbale n.4_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25784.html>

In particolare si riporta qui il seguente estratto dal verbale

“La Presidente, coerentemente a quanto stabilito nel cronoprogramma redatto dal Presidio della Qualità (PQA), ricorda che il termine ultimo per la redazione della Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) è il 7 dicembre 2018. Entro tale data la CPDS dovrà inviare la RACP al Settore Assicurazione della Qualità (assicurazionequalita@unibas.it), per il relativo *uploading* sul sito ministeriale e la trasmissione al Rettore e al Senato Accademico, al Nucleo di Valutazione (nucleovalutazione@unibas.it) e, per conoscenza, al Presidio della Qualità (PQA) (pqa@unibas.it). Il PQA inoltrerà la RACP alle Strutture Primarie e ai Consigli dei Corsi di Studio entro il 28 dicembre 2018. La Presidente evidenzia pure come, in

base a quanto specificato nelle Linee Guida redatte dal PQA, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) sia chiamata a definire opportuni indicatori finalizzati alla misura del grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica e a monitorare l'andamento di tali indicatori. A tal fine sarà utile tenere presente anche gli indicatori quantitativi utilizzati nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). Sarà poi opportuno tenere conto della "Matrice delle pratiche di riferimento" riportata nella "Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti per l'A.A. 2016/2017" sempre redatta dal PQA e delle analisi contenute nella relazione annuale del Nucleo di Valutazione. Ai fini poi della pratica redazione della RACP, che dovrà essere articolata per Corsi di Studio, e sempre in coerenza con le suddette Linee Guida redatte dal PQA, **la Commissione, dopo ampia discussione, unanime approva** la nomina dei seguenti gruppi di lavoro la cui composizione ed i cui compiti sono indicati nella tabella seguente.

Gruppi di lavoro e sintesi delle informazioni e dei dati necessari per la compilazione della RACP per l'anno 2018

Quadro	Fonti dati/informazioni	Gruppi di lavoro	Oggetto
A	Risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati	Componente docenti: prof. B. Manganelli Componente studenti: sig.na B. Castellaneta dott.ssa C. Guglielmi dott.ssa C. Leoce dott. V. Mecca	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>
B	SUA-CdS – Quadro B4 Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. D. Sorgente Componente studenti: dott. D. Di Stasio sig. E. Mauriello	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>
C	SUA-CdS – Quadro B1b Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. G. Oliveto Componente studenti: sig.na F. Cortese	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>
D	Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) Riesame Ciclico (RCR) Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAV)	Componente docenti: prof. A. Bonfiglioli prof. R. Fresa	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame</i>
E	Sito di Ateneo Sito Scuola di Ingegneria Sito Corso di Studio Sito University	Componente docenti: prof. F. Ponzo Responsabile del settore "Gestione della didattica" dott.ssa C. Izzo	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>
F	Fonti dipendenti dagli aspetti che la CPDS decide di considerare in questo quadro	Componente docenti: prof.ssa M. Ragosta	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

La Presidente e la dott.ssa C. Izzo, componente di questa Commissione con funzioni consultive, coordineranno i contributi dei vari gruppi di lavoro e redigeranno la stesura finale della relazione.

Le fonti utilizzate sono

- Schede SUA-CdS
- Rapporti di Riesame Annuale
- Report delle Opinioni Studenti
- Relazione del Nucleo di Valutazione
- Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica DS del PQA

Data: 14-11-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 2197/II/13/SI/SD del 09.11.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale 2018

E' stata fatta una verifica dello stato dei lavori svolti dai vari sottogruppi, e si decide che tutto il materiale prodotto viene di volta in volta, reso disponibile a tutti i componenti della Commissione attraverso una condivisione di file in cloud.

Verbale n.5_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26029.html>

La presente Relazione Annuale suddivisa per Corso di Studio, è stata discussa ed approvata nell'adunanza del 05-12-2018 (Convocazione Prot. n. 2375/II/13/SI/SD del 29.11.2018) come riportato nel documento di registrazione Verbale n. 6/2018 del 05/12/2018.

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26037.html>

Informazioni Generali sul Corso di Studio

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

Classe: L-9

Sede: Potenza

Primo anno accademico di attivazione: 2010/2011

A.ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI

A.1. Metodologia di analisi

Nell'A.A. 2015-16 è stata avviata una fase sperimentale sulla rilevazione on-line delle opinioni degli studenti tramite il sistema ESSE3. Nel primo anno di sperimentazione, la rilevazione on-line è stata affiancata alla distribuzione in aula dei questionari cartacei.

Dall'A.A. 2016-17 la rilevazione delle opinioni degli studenti avviene solo in modalità on-line. La procedura si svolge in periodi diversi, in funzione dell'articolazione didattica del Corso di Studio. La compilazione dei questionari deve avvenire in corrispondenza dei 2/3 circa del periodo di svolgimento di ciascun insegnamento/modulo oppure, al più tardi, al momento della prenotazione del relativo esame. La compilazione del questionario on-line è comunque obbligatoria ai fini della prenotazione dell'esame. Gli studenti ricevono comunicazione circa le modalità ed i tempi per la compilazione del questionario direttamente (tramite mail) dal Presidente del PdQ e dai docenti dei singoli corsi (a loro volta sollecitati dal Settore Gestione Didattica della Scuola di Ingegneria).

Con riferimento all'A.A. 2017-18, i report sui dati grezzi, disaggregati per Corso di Studio e per singolo insegnamento, sono stati estratti dalla piattaforma ESSE3. La piattaforma reindirizza lo studente alla compilazione di uno specifico questionario che si differenzia a seconda che Egli si dichiari o meno frequentante. È frequentante lo studente che per l'anno di riferimento ha oltrepassato sullo specifico insegnamento la soglia minima del 50% di presenza in aula.

Nel caso di studente frequentante il questionario è strutturato in due parti: la prima parte (gruppo G n. 3 domande) include quesiti relativi alle strutture ed alle attrezzature a servizio della didattica; la seconda parte (gruppo D: in totale n. 22 domande), più specifica, include le valutazioni sull'insegnamento, in particolare le prime domande (D1-19) attengono alla organizzazione e gestione del corso, al carico di lavoro, alle modalità di erogazione, alle attività integrative e alla interazione con il docente, mentre quelle finali (D20-22: n.3 domande) chiedono l'espressione di un giudizio sintetico circa la soddisfazione e la valutazione del corso.

Per gli studenti non frequentanti il questionario è ovviamente strutturato in modo diverso. È innanzitutto richiesto il motivo della non frequenza, vi è poi una prima parte (G: n. 13 domande) nella quale si chiede allo studente una valutazione dei servizi offerti dalla Segreteria Studenti, dal Settore della Didattica e dalla Biblioteca. Nella seconda parte (D: n. 14 domande) lo studente esprime opinioni in merito al carico di lavoro e alla disponibilità del materiale didattico, un giudizio sulla interazione con il docente ed infine la valutazione sintetica del corso (D12-14).

Per entrambi i questionari una domanda finale offre agli studenti la possibilità di fornire suggerimenti da indicare sulla base di un elenco già predisposto. Esempio del questionario lo si può trovare nell'allegato A del seguente documento

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2017.07.05%20-%20Procedura%20rilevazione%20on%20line%20questionari%20studenti%202017.pdf>

Relativamente alla diffusione delle opinioni studenti lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015 su proposta del PQA

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2015.06.03%20-%20Proposta%20uso%20e%20diffusione%20dati.pdf>

Ai fini della ricognizione dell'efficacia del processo formativo, così come percepita dagli studenti, i dati più attinenti appaiono quelli della seconda parte dei report e, più specificatamente, quelli

relativi agli studenti frequentanti. Comunque, la rassegna completa di tali dati riferiti all'A.A. 2017-18 e sia agli studenti frequentanti che a quelli non frequentanti, è fornita nell'allegato al presente quadro.

Le domande prevedono quasi tutte una risposta su scala ordinale preimpostata su 4 livelli: Decisamente No, più No che Sì, più Sì che No e Decisamente Sì. Fanno eccezione: le domande relative alla interazione con il docente (D16-19 questionario frequentanti; D9-11 questionario non frequentanti) le cui risposte hanno come opzioni Mai, Qualche volta, Spesso, Sempre, e la domanda finale (Qual è il giudizio complessivo sull'insegnamento?) che prevede 4 intervalli di voto (<18; tra 18 e 23, tra 24 e 27, tra 27 e 30).

A.1.1. Diffusione dei questionari

Lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015

	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS del Dipartimento/Scuola	Tutti gli insegnamenti del CdS	I propri insegnamenti
Rettore	✓			
Prorettore alla didattica	✓			
PQA e NdV	✓			
Direttore Dipartimento/Scuola		✓		
CP (tutti i componenti)		✓		
Coordinatore CdS			✓	
Gruppo AQ/Riesame CdS			✓	
Docente				✓
Centri di Servizio	Dati aggregati in forma sintetica di interesse per il Centro			
Studenti	Dati aggregati in forma sintetica pubblici			

A.1.2. Criteri adottati per la rilevazione delle criticità e/o dei punti di attenzione

A.1.2.1. Questionari frequentanti

Per i quesiti delle Sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (critiche) “Decisamente NO” + “Più NO che SI”. Per il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (critiche) considerate sono state quelle “Decisamente SI” + “Più SI che NO”, i quesiti D16-19 sono stati esclusi da questa analisi.

Per il quesito D22, le risposte (critiche) considerate sono state quelle del tipo “<18” + “18-23”.

Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultavano comprese fra il 25% e il 50% (criticità media) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (criticità forte). Sono stati oggetto di singola valutazione gli insegnamenti che per i quali sono stati compilati almeno 6 questionari (pertanto se è stata evidenziata una criticità almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso).

I punti di attenzione sono riportati indicando il nome del file relativo all'insegnamento (#XX).

Con riferimento all'A.A. 2016-2017, vengono qui di seguito analizzati i risultati delle Opinioni degli Studenti per ciascun Insegnamento e del Corso di Studio nel suo complesso.

Dalle tabelle è possibile dedurre, in modo immediato, le criticità (ed in maniera indiretta i punti di forza) del singolo Corso di Studio in esame, sia per singolo insegnamento che nella sua totalità. In esse, a ciascun Insegnamento è infatti associata una colonna (riga) contenente il numero (N.Q.) degli studenti che hanno compilato il questionario e, per ogni quesito, la percentuale degli studenti che hanno fornito risposte critiche così come sopra definite. Ciascun insegnamento è stato etichettato con numero identificativo diverso da quello utilizzato dalla piattaforma ESSE3. Gli insegnamenti sui quali occorre focalizzare l'attenzione sono quelli che riportano per le risposte nella sezione D almeno 5 criticità.

Al fine di un confronto reciproco tra i diversi corsi di Studio nella loro totalità e poi tra i singoli insegnamenti all'interno del Corso di Studio (cluster omogeneo per numerosità e tipologia dei frequentanti) si è utilizzato quale parametro di riferimento la risposta fornita al quesito D21 (E' complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?). La scelta deriva dalla constatazione (anche verificata sulla base di indici di correlazione definiti sulla somma di tutti i questionari analizzati n. **2518**) che essa definisce un giudizio sintetico sull'insegnamento e rappresentativo delle risposte dell'intero gruppo D.

L'analisi numerica è stata compiuta assegnando alle risposte ordinali quantificazioni numeriche (scaling). Tale attribuzione è stata eseguita ipotizzando l'equidistanza tra le diverse categorie: (1) Decisamente No • (2) Più No che Si • (3) Più Si che No • (4) Decisamente Si (classical scaling).

Sono state dunque misurate: la media generale (calcolata cioè sul totale dei questionari raccolti dalla Scuola di Ingegneria), la media sui questionari relativi ai diversi Corsi di Studio ed infine la media per i singoli insegnamenti.

Può dunque essere valutato il Corso di Studio rispetto al dato generale ed il singolo insegnamento nel confronto con il giudizio medio misurato sui questionari di tutti i frequentanti gli insegnamenti che afferiscono allo stesso Corso. La prima informazione è meno significativa della seconda tenuto conto che i giudizi sono in certa misura condizionati dalla tipologia dello studente (se frequentante la laurea 'triennale' o la magistrale), dalla numerosità della classe. Si considera una criticità lieve il caso in cui il valore sia sotto la media, criticità media se il valore è inferiore alla media - 0.5 mentre la criticità è forte se il valore supera in difetto di 1 la media.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

A.1.2.2. Questionari non frequentanti

Per i quesiti delle sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (CRITICHE) "Decisamente NO" + "Più NO che SI". Per il quesito D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (CRITICHE) considerate sono state quelle "DECISAMENTE SI" + "Più SI che NO". I quesiti D8-D11 sono esclusi da questa analisi. Per il quesito D14 le risposte (CRITICHE) sono state quelle del tipo "<18" + "18-23". Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultano comprese fra 25% e 50% (CRITICITA' MEDIA) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (CRITICITA' FORTE). In tutti i casi esaminati il numero dei questionari raccolti per ciascun corso è stato superiore o uguale a 4, pertanto se è stata riscontrata una criticità forte, almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa

modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

Nel confronto con la scorsa annualità è evidente la riduzione del numero di questionari raccolti. La scorsa annualità costituiva infatti la prima esperienza di raccolta di questo tipo di questionari (non frequentanti) e scontava pertanto l'accumulo di quei studenti che pur avendo seguito il corso in anni precedenti avevano l'obbligo di registrarsi ai fini del sostenimento dell'esame come non frequentanti.

A.1.3. Questionari laureati

I dati relativi alle opinioni dei Laureati sono stati ottenuti dal report 'Requisiti di Trasparenza' - versione S.U.A. - a cura del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. Tale report è stato reso disponibile dal Centro Elaborazione Dati (CED) dell'UniBas su richiesta del Presidente del Presidio della Qualità con nota del 16 luglio 2018 (prot. n.11002/II/21). Il report contiene due sezioni: la prima sul 'Livello di soddisfazione dei laureati' e la seconda sulla 'Condizione occupazionale'. In entrambi i casi, i dati sono aggiornati al mese di aprile 2018. L'indagine si riferisce ai Laureati nell'anno solare 2017 ad un anno dalla laurea.

A.2. Analisi

Per l'A.A. 2017-18 il numero dei questionari raccolti è pari a **1096** (1079 quelli utili all'analisi dei singoli insegnamenti),, nel caso degli studenti frequentanti, e a **374** nel caso degli studenti non frequentanti.

A.2.1. Questionari frequentanti

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale gli Insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **23**.

Tabella 1: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti frequentanti.

	#55	#61	#62	#84	#85	#86	#87	#88	#89
N.Q.	9	55	58	9	35	45	57	51	22
G1	11,11	7,27	15,52	88,89	11,43	11,11	5,26	13,73	27,27
G2	-	1,82	15,52	77,78	14,29	6,67	8,77	9,80	18,18
G4	-	5,45	37,93	77,78	14,29	11,11	8,77	13,73	22,73
D1	11,11	21,82	10,34	55,56	-	24,44	17,54	35,29	18,18
D2	22,22	49,09	15,52	11,11	2,86	31,11	15,79	3,92	22,73
D3	-	1,82	17,24	44,44	8,57	6,67	-	25,49	9,09
D4	-	1,82	20,69	33,33	-	4,44	1,75	5,88	4,55
D5	-	20,00	50,00	77,78	8,57	4,44	1,75	11,76	13,64
D6	11,11	5,45	10,34	44,44	-	2,22	-	13,73	9,09
D7	33,33	60,00	31,03	100,00	14,29	37,78	77,19	5,88	54,55
D8	22,22	25,45	20,69	-	8,57	15,56	-	9,80	18,18
D9	11,11	1,82	13,79	44,44	2,86	11,11	1,75	1,96	4,55
D10	11,11	1,82	29,31	11,11	22,86	8,89	1,75	43,14	9,09
D11	11,11	1,82	15,52	33,33	11,43	28,89	-	39,22	13,64
D12	-	5,45	10,34	44,44	11,43	8,89	3,51	21,57	9,09
D13	-	-	3,45	11,11	2,86	6,67	1,75	3,92	4,55
D14	11,11	-	17,24	44,44	2,86	20,00	-	7,84	4,55
D15	-	1,82	1,72	11,11	11,43	2,22	-	5,88	4,55
D20	11,11	12,73	6,90	11,11	8,57	8,89	7,02	33,33	4,55
D21	11,11	3,64	12,07	55,56	11,43	20,00	3,51	35,29	18,18
D22	11,11	9,09	29,31	66,67	14,29	22,22	-	56,86	18,18

	#90	#103	#104	#111	#113	#114	#115	#116	#119
N.Q.	29	41	26	61	54	88	46	60	50
G1	13,79	12,20	15,38	11,48	14,81	10,23	6,52	11,67	14,00
G2	-	9,76	3,85	3,28	11,11	5,68	4,35	13,33	8,00
G4	10,34	19,51	15,38	6,56	11,11	1,14	4,35	11,67	18,00
D1	3,45	41,46	69,23	26,23	27,78	37,50	13,04	11,67	18,00
D2	37,93	14,63	69,23	19,67	33,33	20,45	-	40,00	8,00
D3	3,45	12,20	34,62	29,51	14,81	12,50	-	8,33	32,00
D4	13,79	4,88	19,23	24,59	9,26	12,50	4,35	15,00	34,00
D5	6,90	7,32	15,38	50,82	29,63	35,23	10,87	28,33	50,00
D6	17,24	2,44	30,77	11,48	5,56	6,82	-	20,00	16,00
D7	72,41	63,41	65,38	67,21	68,52	72,73	65,22	73,33	34,00
D8	3,45	26,83	7,69	21,31	24,07	25,00	15,22	23,33	34,00
D9	6,90	2,44	7,69	4,92	5,56	-	2,17	6,67	4,00
D10	24,14	19,51	53,85	26,23	33,33	5,68	2,17	21,67	6,00
D11	10,34	12,20	61,54	14,75	31,48	4,55	-	5,00	18,00
D12	3,45	17,07	34,62	6,56	25,93	1,14	2,17	11,67	8,00
D13	3,45	4,88	23,08	3,28	3,70	2,27	-	6,67	12,00
D14	3,45	9,76	7,69	1,64	1,85	1,14	2,17	1,67	2,00
D15	3,45	-	11,54	3,28	-	-	-	8,33	8,00
D20	13,79	14,63	7,69	9,84	11,11	17,05	-	18,33	10,00
D21	10,34	19,51	42,31	11,48	25,93	5,68	2,17	10,00	26,00
D22	13,79	29,27	50,00	16,39	46,30	9,09	2,17	21,67	24,00

	#120	#121	#126	#142	#143	
N.Q.	52	37	78	72	44	media
G1	5,77	18,92	12,82	22,22	43,18	17,59
G2	3,85	18,92	15,38	13,89	20,45	13,56
G4	7,69	21,62	17,95	22,22	50,00	18,61
D1	11,54	48,65	24,36	33,33	45,45	27,54
D2	44,23	29,73	5,13	16,67	22,73	24,37
D3	15,38	37,84	8,97	25,00	34,09	19,10
D4	9,62	29,73	10,26	16,67	47,73	15,43
D5	25,00	56,76	10,26	16,67	54,55	26,62
D6	5,77	10,81	2,56	4,17	22,73	12,64
D7	65,38	64,86	51,28	77,78	38,64	56,27
D8	23,08	18,92	20,51	18,06	13,64	18,84
D9	7,69	5,41	2,56	6,94	29,55	8,45
D10	38,46	29,73	7,69	37,50	43,18	21,23
D11	21,15	35,14	6,41	56,94	38,64	22,43
D12	9,62	21,62	7,69	20,83	27,27	14,20
D13	11,54	8,11	2,56	9,72	11,36	6,85
D14	3,85	8,11	2,56	6,94	29,55	9,07
D15	5,77	5,41	3,85	12,50	13,64	6,73
D20	17,31	24,32	2,56	23,61	11,36	12,99
D21	26,92	35,14	5,13	38,89	25,00	19,79
D22	42,31	37,84	6,41	51,39	43,18	28,25

Legenda:

NQ	Numero questionari
	25%< Percentuale Studenti <50%
	Percentuale Studenti >=50%

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti frequentanti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento.

INS.	#55	#61	#62	#84	#85	#86	#87	#88	#89	#90	#103	#104
D21	3,13	3,31	2,98	2,50	3,17	3,00	3,65	2,65	3,32	3,19	3,10	2,42

#111	#113	#114	#115	#116	#119	#120	#121	#126	#142	#143	MEDIA
3,07	2,94	3,38	3,67	3,21	2,98	2,78	2,75	3,48	2,57	2,88	3,05

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

Nessuna criticità da evidenziare.

Sezione D

Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) costituisce un punto di criticità molto significativo per tutti gli insegnamenti. In media si riscontra una criticità di oltre il 50%. Si segnalano criticità di tipo lieve (la media supera il 25%) sulle risposte al quesito D1 (Le conoscenze preliminari da lei possedute sono risultate sufficienti / adeguate per la comprensione degli argomenti trattati?), D5 (L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?) e D22 (Qual è il giudizio complessivo sull'insegnamento?).

Va infine segnalato che dei 22 insegnamenti analizzati 10 di essi hanno criticità su almeno 5 quesiti nel settore D.

Come si evince dalla tabella 2, dei 23 insegnamenti analizzati, sono 8 con criticità lieve, altri 3 presentano criticità media, nessuno una criticità forte.

Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, superando la soglia del 20%, sono quelli di "Alleggerire il carico didattico complessivo" di "Migliorare la qualità del materiale didattico".

A.2.2. Questionari non frequentanti

Per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica gli insegnamenti valutati sono **22** per un totale di **374** questionari. Dalla tabella 3 è possibile dedurre le criticità dei singoli insegnamenti, dove a ciascun insegnamento è associato il numero dei questionari valutati e ad ogni domanda è associata la percentuale di risposte critiche rilevata.

Tabella 3: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti non frequentanti.

	INSEGNAMENTI										
	#55	#61	#62	#85	#86	#87	#88	#89	#90	#103	#104
N.Q.	8	15	21	16	34	18	18	12	21	20	10
G1	25	40	19.05	43.75	47.06	33.33	44.44	33.33	42.86	30	20
G2	37.5	40	9.52	31.25	52.94	38.89	55.56	33.33	42.86	30	10

G3	12.5	53.33	23.81	37.5	58.82	38.89	44.44	41.67	38.10	30	40
G4	25	46.67	14.29	50	52.94	38.89	38.89	33.33	47.62	25	20
G5	12.5	6.67	9.52	31.25	35.29	16.67	5.56	25	14.29	20	-
G6	-	6.67	19.05	18.75	29.41	11.11	5.56	25	4.76	15	10
G7	-	13.33	19.05	37.5	32.35	22.22	11.11	25	9.52	20	10
G8	12.5	6.67	19.05	31.25	26.47	11.11	5.56	25	9.52	20	10
G9	12.5	6.67	19.05	25	29.41	16.67	5.56	8.33	9.52	25	-
G10	12.5	6.67	4.76	25	20.59	22.22	5.56	8.33	14.29	10	-
G11	12.5	20	14.29	31.25	23.53	16.67	5.56	8.33	9.52	20	-
G12	12.5	6.67	14.29	25	20.59	11.11	5.56	8.33	9.52	5	-
G13	25	20	14.29	37.5	26.47	16.67	5.56	16.67	14.29	15	-
D1	25	33.33	9.52	18.75	38.24	11.11	38.89	-	9.52	45	60
D2	12.5	60	14.29	18.75	47.06	33.33	11.11	8.33	28.57	20	40
D3	25	26.67	14.29	18.75	35.29	5.56	11.11	8.33	9.52	15	50
D4	25	6.67	19.05	6.25	14.71	5.56	16.67	-	9.52	10	20
D5	37.5	33.33	33.33	12.5	11.76	-	5.56	8.33	9.52	20	20
D6	25	20	14.29	6.25	17.65	-	5.56	8.33	19.05	15	20
D7	25	20	19.05	25	14.71	22.22	33.33	41.67	28.57	20	-
D8	12.5	6.67	4.76	-	8.82	11.11	5.56	8.33	9.52	5	-
D12	37.5	33.33	9.52	-	32.35	11.11	5.56	-	9.52	25	-
D13	50	46.67	4.76	12.5	52.94	11.11	16.67	8.33	14.29	45	70
D14	50	40	38.10	18.75	41.18	27.78	27.78	16.67	14.29	65	50

N.Q.	INSEGNAMENTI											Media %
	#111	#113	#114	#115	#116	#119	#120	#121	#126	#142	#143	
G1	26.67	26.09	39.13	40	28	34.29	37.5	27.27	45.45	40	40	34.69
G2	33.33	21.74	34.78	40	32	25.71	25	27.27	36.36	20	40	32.64
G3	36.67	34.78	43.48	40	40	42.86	37.5	36.36	54.55	-	60	38.42
G4	33.33	34.78	30.43	40	36	37.14	37.5	36.36	36.36	20	40	35.21
G5	10	17.39	13.04	20	12	5.71	12.5	-	36.36	-	40	15.63
G6	3.33	13.04	8.70	20	12	11.43	12.5	-	36.36	20	20	13.76
G7	10	21.74	13.04	20	8	17.14	12.5	-	45.45	20	20	17.64
G8	6.67	17.39	13.04	-	16	8.57	12.5	-	36.36	20	40	15.80
G9	6.67	13.04	8.70	-	-	5.71	-	9.09	18.18	-	-	9.96
G10	6.67	13.04	4.35	20	8	5.71	-	-	9.09	20	20	10.76
G11	16.67	17.39	8.70	20	-	14.29	-	-	27.27	20	-	13.00
G12	16.67	8.70	4.35	-	4	-	-	-	18.18	-	20	8.66
G13	10	8.70	4.35	20	8	2.86	-	9.09	18.18	-	-	12.39
D1	23.33	17.39	34.78	20	28	11.43	25	36.36	18.18	40	60	27.45
D2	30	21.74	17.39	-	28	14.29	12.5	9.09	-	-	60	22.13
D3	23.33	43.48	8.70	20	28	11.43	25	27.27	27.27	-	80	23.36
D4	26.67	30.43	13.04	-	12	14.29	25	9.09	27.27	-	80	16.87
D5	30	43.48	30.43	20	20	40	37.5	18.18	45.45	20	60	25.31
D6	3.33	13.04	4.35	-	20	8.57	-	-	18.18	-	20	10.85
D7	26.67	21.74	17.39	60	32	20	12.5	18.18	36.36	80	-	26.11
D8	6.67	13.04	8.70	-	16	2.86	-	-	9.09	-	60	8.57
D12	20	13.04	4.35	-	16	-	-	9.09	9.09	-	20	11.61
D13	16.67	30.43	4.35	-	36	8.57	25	27.27	-	-	40	23.66
D14	30	39.13	26.09	20	40	11.43	50	18.18	9.09	20	60	32.43

Legenda:

N.Q.	Numero di Questionari
	25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	Percentuale Studenti ≥ 50%

Utilizzando i criteri cui sopra discussi, sono emerse le seguenti criticità:

- Sono presenti 7 Insegnamenti che presentano almeno cinque criticità nelle risposte alle domande del gruppo D.
- Dalla media sulle criticità dei singoli quesiti; ne risultano 10 per i quali il Corso di Laurea presenta delle criticità, quelli relativi alla segreteria studenti, alle conoscenze preliminari possedute, alla proposta di materiale didattico integrativo on-line, ripetitività del contenuto dell'insegnamento e al giudizio complessivo sull'insegnamento.

A.2.3. Questionari laureati

Il campione intervistato è quasi il 100% dei laureati, ovvero pari a 36 su 37 Laureati. L'analisi dei dati evidenzia come punti di forza:

- un'elevata frequenza degli studenti con circa il 100% oltre il 75% degli insegnamenti previsti;
- l'organizzazione degli esami è soddisfacente sommando i "sempre o quasi sempre" ed "per più della metà degli esami" con il 100%;
- la valutazione dei rapporti con il docente in generale è soddisfacente sommando i "decisamente sì" e "più sì che no" al 100%;
- circa l'82%% dichiara di proseguire gli studi in un corso di studi magistrale, e circa il rimanente 12% dichiara di essere occupato ad un anno dalla laurea.

A.3. Proposte

In ottica di miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studi in modo da sollecitare con un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi. La Commissione invita il CdS

- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse;
- a sollecitare i docenti a rendere disponibile on line il materiale didattico ed a migliorarne la qualità in generale,
- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulta segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazioni.

Inoltre la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO

B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria

Gli studenti della Scuola di Ingegneria, oltre alle aule per la didattica comuni a tutti i Corsi di Studio, hanno a disposizione specifici laboratori ed attrezzature che caratterizzano i singoli Corsi di Studio oltre a 4 Aule/Laboratori Informatici, di cui tre situati nel campus di Macchia Romana (polo

Tecnico-Scientifico) e uno nel polo del Francioso (polo delle Scienze Umane) per un totale di circa 100 postazioni ed 1 Aula Multimediale (con 20 postazioni ed attrezzata per studenti diversamente abili) in cui vengono svolti sia alcuni corsi che richiedono sempre uno specifico supporto sia alcune attività di supporto ed integrazione allo specifico corso. Le aule sono a disposizione per lezioni, esercitazioni, esami e certificazioni. Sono dotate di impianto audio-video, di software di produttività personale e di software didattico specifico per i vari insegnamenti. Tutte le postazioni sono collegate alla rete Internet.

Per lo studio individuale, gli studenti iscritti alla Scuola di Ingegneria hanno a disposizione anche 2 aule (Torricelli e Pascal per un totale di 90 posti a sedere) nel campus di Macchia Romana. Inoltre, essi possono usufruire delle Sale Studio presenti nelle due sedi della Biblioteca di Ateneo ubicate a Potenza presso il Campus di Macchia Romana ed il plesso di Via Nazario Sauro (Francioso).

L'accesso è libero durante l'intero orario di apertura del Campus.

Per lo svolgimento dei Corsi di Inglese (B1-B2) viene utilizzata anche l'Aula Multimediale A2, del Centro Linguistico di Ateneo, situata al piano terra del Polo di Rione Francioso in via Nazario Sauro 85 - Potenza.

Gli studenti della Scuola di Ingegneria possono inoltre usufruire dell'accesso rete wireless di Ateneo.

La didattica ha luogo prevalentemente nelle seguenti aule e laboratori:

• Leonardo	(220 posti)
• Galileo	(217 posti)
• Newton	(81 posti)
• De Saint Venant	(71 posti)
• Terzaghi	(71 posti)
• Reynolds	(71 posti)
• Copernico	(71 posti)
• Gropius	(71 posti)
• Guglielmini	(28 posti)
• Poiseuille	(20 posti)
• Coriolis	(18 posti)
• Venturi	(18 posti)
• Aula Seminari	(80 posti)
• Van Der Rohe - Laboratorio Disegno	(42 posti)
• Le Corbusier - Laboratorio Disegno	(25 posti)
• Bernoulli - Laboratorio Informatico	(20 posti)

Tutte le Aule sono dotate di banchi e sedie. Tutte sono dotate di sistema per la videoproiezione (e quindi possono essere oscurate), impianto di amplificazione, lavagna luminosa, lavagna nera e presa di rete. Lo stato di aggiornamento tecnico è buono e lo stato di adeguamento delle apparecchiature alle norme di sicurezza è buono ed è costantemente monitorato. Esse, inoltre, sono a libero accesso ed anche usate come spazi di studio in assenza di lezioni nelle fasce orarie di apertura.

Gli studenti dei CdS della Scuola di Ingegneria hanno a disposizione le biblioteche di Ateneo. Le informazioni sulle sedi, sui cataloghi e sulle procedure di consultazione sono disponibili e facilmente usufruibili su un portale web dedicato all'indirizzo <http://biblioteca.unibas.it>. Il portale offre una visione completa dei volumi, dei periodici elettronici, degli e-book e delle banche dati a disposizione.

L'Ateneo offre ai docenti ed indirettamente agli studenti diverse soluzioni per la messa a disposizione del materiale didattico on-line:

1. Sito e-learning basato su software moodle (portale interattivo)
2. Portale dei siti web docenti (inaugurato a Novembre 2017) integrato con portale esse3

L'analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature è stata fatta sulla base delle fonti documentali istituzionali disponibili (scheda SUA-CdS, schede di trasparenza degli insegnamenti, report questionari degli studenti, pagine web del CdS, RACP 2015, RACP 2016, RACP 2017).

Nello specifico dei questionari degli studenti sono state analizzate le risposte degli studenti frequentanti alle specifiche domande che riguardano le infrastrutture didattiche. La percentuale di studenti non soddisfatti è stata calcolata per ogni quesito sommando le risposte "No" e "Più NO che SI". La percentuale di studenti non soddisfatti non sempre può essere invece ricavata come complemento a 100 della percentuale degli studenti soddisfatti essendo presente, su alcuni quesiti presi in considerazione, anche l'opzione "Non so/ Non rispondo". Nei casi in cui la percentuale di studenti che si astiene dal rispondere allo specifico quesito sia confrontabile alla percentuale di studenti soddisfatti, questo dato è stato analizzato per individuarne eventuali cause.

Le schede insegnamenti di tutti gli insegnamenti dei vari CdS (ove presenti) sono state analizzate per valutare in quante di esse nei metodi didattici dichiarati fossero presenti, oltre alle ore di didattica frontale, esercitazioni in aula, in laboratorio e/o esercitazioni progettuali. Questo tipo di integrazione negli insegnamenti mette in risalto come l'integrazione con i laboratori e/o con progetti sia utile e proficuo per raggiungere gli scopi didattici dei vari insegnamenti andando a realizzare il secondo dei cinque Descrittori di Dublino, cioè l'applicazione delle conoscenze e delle competenze.

B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

La Laurea in Ingegneria Meccanica si pone l'obiettivo specifico di formare figure professionali che conoscano gli aspetti metodologici ed operativi delle scienze di base e delle scienze dell'Ingegneria, con particolare riguardo degli aspetti specifici dell'ambito dell'Ingegneria Meccanica, senza tralasciare gli aspetti generali dell'Ingegneria Industriale. In particolare, l'Ingegnere Meccanico, possiede competenze distintive rispetto agli altri laureati della classe. Infatti, il profilo formativo dei laureati in Ingegneria Meccanica consente loro di svolgere attività professionali, quali la progettazione, la modellazione, l'ottimizzazione, l'ingegnerizzazione, la valutazione dell'affidabilità, qualità e sicurezza, la produzione e la gestione di componenti, sistemi, impianti e processi di media complessità, nonché, l'esercizio e l'assistenza delle strutture tecnico-commerciali nelle aziende che caratterizzano la classe dell'Ingegneria Industriale e, in particolare, dell'Ingegneria Meccanica.

Il percorso degli studi in Ingegneria Meccanica, grazie alla solida base e alla flessibilità, derivante dalla notevole cultura tecnica e scientifica acquisibile durante il percorso formativo, può permettere un proficuo inserimento nel mondo del lavoro o l'approfondimento delle proprie competenze mediante prosecuzione degli studi nella laurea magistrale.

Previo superamento dell'esame di stato, in accordo con la vigente normativa, il laureato in Ingegneria meccanica può dedicarsi alla libera professione (studi di fattibilità, progettazione, arbitrati tecnici, perizie di parte o in qualità di esperto del Tribunale, ecc.).

B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1);
2. l'andamento negli ultimi 4 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1);
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni, Esercitazioni in laboratorio o Esercitazioni progettuali dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1: Opinione studenti ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico. N.ro questionari: 1157

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	2,9	11,5	54,0	27,9	3,6
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	4,2	5,9	26,4	10,7	52,8
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	4,5	10,5	49,3	19,5	16,2
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	3,9	10,9	45,6	32,3	7,3
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	3,8	9,6	38,6	41,1	6,8
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	13,0	11,4	27,1	35,2	13,3
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	4,3	6,9	34,5	29,8	24,5

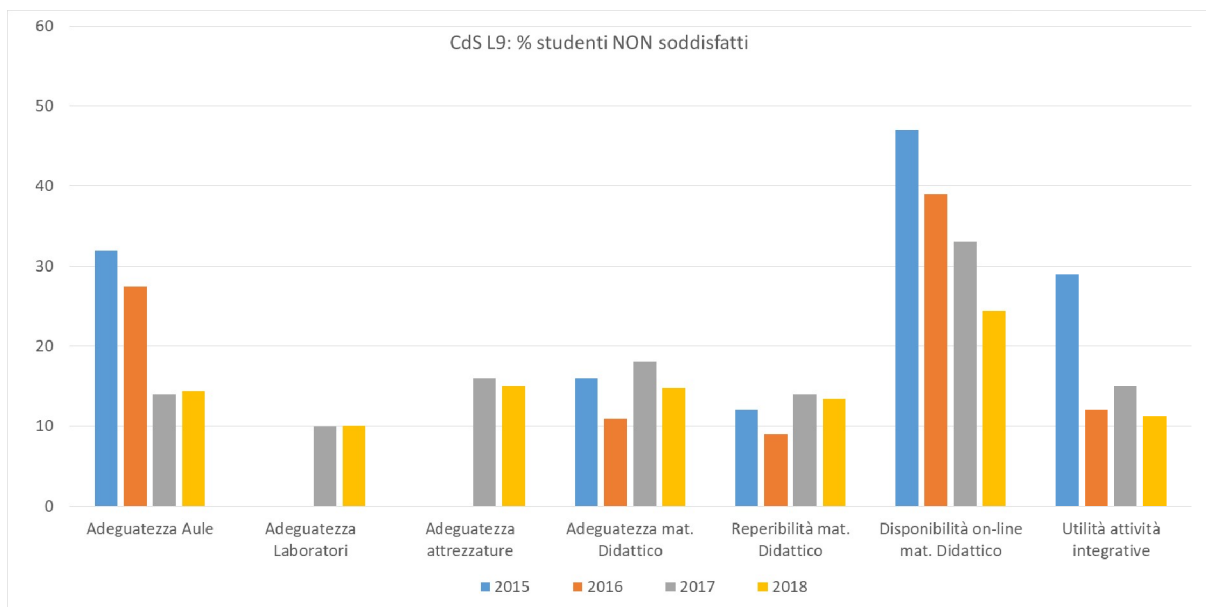


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 4 anni di riferimento 2015, 2016, 2017 e 2018 in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Esercitazioni in laboratorio	Esercitazioni progettuali
Analisi Matematica I	X		
Geometria	X		
Fisica I	X		
Fondamenti di Chimica	X		
Informatica	X		
Materiali e Tecnologie per l'Ambiente	X	X	
Disegno	X	X	X
Analisi Matematica II	X		
Fisica II	X		
Fisica Matematica	X		
Fisica Tecnica	-	-	-
Meccanica dei Fluidi	X		
Scienza delle Costruzioni	X		
Elettrotecnica	X		
Meccanica Applicata alle Macchine	X	X	
Impianti Industriali	X		
Tecnologia Meccanica	X		
Economia Applicata all'Ingegneria	X		
Macchine e Sistemi Energetici	X		
Elementi Costruttivi delle Macchine	X		
2017	100%	5%	10%
2018	95%	15%	5%

I dati in Tabella B1 evidenziano:

- una percentuale relativamente elevata (circa 53%) di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito G2);
- una limitata disponibilità di materiale didattico on-line (quesito D5);
- una percentuale relativamente elevata (circa 25%) di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'utilità delle attività integrative;
- Un'alta percentuale (circa 82%) di studenti soddisfatti dell'adeguatezza delle aule (quesito G1) in cui si svolgono i vari insegnamenti

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 4 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- Nonostante rappresenti ancora una criticità la disponibilità on-line del materiale didattico, si registra un costante miglioramento negli ultimi 4 anni con un valore degli studenti non soddisfatti nel 2018 significativamente più basso di quelli degli anni precedenti

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni, molto meno numerose sono le esercitazioni in laboratorio e quelle progettuali.
- La percentuale delle esercitazioni è scesa dal 100% al 95% dal 2017 al 2018 a causa di una scheda insegnamento non reperibile sul sito della Scuola di Ingegneria (Fisica Tecnica)

Si può quindi concludere che l'elevata percentuale di studenti che non risponde al quesito G2 (adeguatezza dei laboratori) è molto probabilmente legata all'assenza di attività laboratoriali in molti insegnamenti del CdS. Nell'ambito del 40% circa di studenti che invece risponde a tale quesito, la percentuale di studenti soddisfatti è molto evidente. Una situazione analoga è presente, anche se in misura minore, in merito alle attività integrative.

Nonostante durante i monitoraggi della CPDS degli anni precedenti sia già emersa questa criticità, la disponibilità del materiale didattico on-line continua a rappresentare una criticità.

B.4 Proposte

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2018 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2017) si propone:

1. Continuare ad incentivare il corpo docente, anche mediante specifici momenti di formazione, all'utilizzo dei mezzi informatici già disponibili (nuovo portale docente integrato con esse3, sito di e-learning basato sul CMS moodle) per il caricamento di materiale didattico on-line tramite giornate di formazione obbligatoria del corpo docente (organizzate dalla Scuola di Ingegneria o dallo stesso Ateneo) che mostrino l'utilizzo e le potenzialità dei sistemi informatici già a disposizione. Questo contribuirebbe anche a creare una certa uniformità delle informazioni reperibili dallo studente migliorando ulteriormente la percezione sull'adeguatezza e sulla reperibilità del materiale didattico.
2. Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività esercitative (anche di più discipline) che possano permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi (soprattutto negli insegnamenti che mirano ad una formazione ingegneristica professionalizzante nel campo della meccanica) fornendo la copertura delle relative spese (piccola strumentazione e consumabili legati a prove di laboratorio). Lì dove le risorse finanziarie o le attuali dotazioni non lo permettano sollecitare i docenti ad utilizzare attività integrative anche basate sull'utilizzo di software gratuiti (o con licenze educative) o contenuti multimediali. Per un corretto monitoraggio dell'efficacia degli ausili didattici sarebbe utile una distinzione, basata sugli specifici obiettivi di apprendimento, tra le materie dove i laboratori e le esercitazioni progettuali sono ritenute fondamentali e quelle in cui le lezioni frontali ed eventuali esercitazioni in aula sono invece da considerarsi sufficienti.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi

Per ogni Corso di Studio (CdS) in questo paragrafo vengono innanzitutto descritti i metodi di accertamento previsti così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. Per inciso, la Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale CINECA che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

In generale, ai fini della descrizione dei metodi di accertamento il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Nel quadro A4.b.2 vengono invece specificati i metodi di accertamento previsti ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Sulla base delle Schede di Trasparenza a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) viene dunque associata la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Quali elaborazioni di sintesi si riportano le tabelle seguenti (Tabella C.I., Tabella C.II., Tabella C.III. e Tabella C.IV.). Per i commenti ed i risultati di dettaglio si rimanda alle relazioni redatte per ogni CdS.

Tabella C.I. Numero di insegnamenti per ciascun CdS e delle relative schede di trasparenza presenti online. Rispetto a quest'ultime nell'ultima colonna viene riportata la percentuale di quelle redatte in sufficiente o stretta conformità con le linee guida del PQA.

Corso di Studio	Numero insegnamenti	% schede online	% schede_PQA
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	22	86%	95%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21	90%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	31	87%	88%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20	75%	73%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	14	86%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	24	83%	65%

Tabella C.II. Numero di metodi di accertamento per ciascun CdS.

Corso di Studio	Numero metodi di accertamento			
	1	2	3 o più	≥ 2
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	26%	42%	32%	74%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21%	53%	26%	79%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	4%	74%	22%	96%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20%	47%	33%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	8%	84%	8%	92%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	40%	50%	10%	60%

Tabella C.III. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, i cui metodi di accertamento implicano abilità linguistiche (generalmente del tipo lettura) e/o informatiche.

Corso di Studio	Abilità linguistiche	Abilità informatiche
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	0%	16%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	0%	11%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	30%	44%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	40%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	58%	50%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	15%	20%

Tabella C.IV. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, in congruenza con i Descrittori di Dublino.

Corso di Studio	Descrittori di Dublino				
	#1	#2	#3	#4	#5
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	100%	89%	94%	67%	100%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	100%	100%	95%	63%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	100%	96%	100%	100%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	100%	93%	100%	93%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	100%	100%	100%	92%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	100%	65%	100%	90%	100%

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018) e più in particolare la domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?". Quale elaborazione di sintesi in questo senso si riporta la Tabella C.V.

Tabella C.V. Percentuale di studenti, per ciascun CdS, a cui è associata la risposta "Decisamente sì" o "Più sì che no" alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro".

Corso di Studio	Percezione Studenti	
	Frequentanti	Non Frequentanti
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	86.7%	77.7%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	88.2%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	94.2%	93.8%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	87.1%	91.0%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	95.3%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	93.0%	96.0%

C.2. Analisi

Nella tabella seguente (Tabella C.1.1.) sono descritti i metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. La Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

Tabella C.2.1. Metodi di accertamento così come descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2018

Quadro B1	Quadro A4.b.2
[Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento]	[Risultati di apprendimento attesi; Conoscenza e Comprensione; Capacità di applicare conoscenza e comprensione]
- Gli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti e delle altre attività formative del CdL-IM e le propedeuticità consigliate sono riportate in apposite schede consultabili	Formazione Scientifica di Base - L'accertamento delle conoscenze e della capacità di comprensione avviene tramite esami scritti e orali, che

Quadro B1	Quadro A4.b.2
[Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento]	[Risultati di apprendimento attesi; Conoscenza e Comprensione; Capacità di applicare conoscenza e comprensione]
sul sito web della SI-UniBAS. - Lo svolgimento degli esami e delle altre verifiche di profitto relativi alle attività formative del CdL-IM e l'acquisizione dei relativi crediti sono disciplinati dall'Art.11, comma 4 del RDA (tale articolo prevede che "i crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto"). - La SI-UniBAS, per il grado di conoscenza della lingua inglese, si attiene ai parametri del Common European Framework of Reference (CEF), adottato dal Consiglio di Europa, basato su sei livelli. Come standard minimo di conoscenza è richiesto il livello B1, cui sono riconosciuti 3 crediti. Per la verifica del livello di conoscenza B1 della lingua Inglese, la SI-UniBAS si avvale del Centro Linguistico di Ateneo che svolgerà l'accertamento secondo le modalità indicate nel MSS.	possono comprendere, esercizi di tipo algebrico o numerico, quesiti relativi agli aspetti teorici. - La capacità di applicare conoscenze e comprensione sono acquisite dallo studente tramite lo sviluppo di esercizi guidati che richiedono l'uso dei modelli e delle metodologie descritte nelle lezioni. Le verifiche avvengono con esami scritti e orali. Formazione Ingegneristica di Base nel campo industriale - La verifica avviene tramite esami sia scritti che orali. - La verifica dell'acquisizione delle capacità di applicazione può avvenire prevalentemente tramite prove scritte ed orali. Formazione Specifica dell'ingegneria meccanica - La verifica avviene prevalentemente tramite esami sia scritti che orali.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento sostanzialmente consistenti in prove scritte e prove orali. Ciò in buona coerenza con i risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, all'8.11.2018, è elevata e pari al 90%. Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 58% mentre quelle in buona conformità il 42%.

La Tabella C.1.2. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Tabella C.2.2. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 19 (su 21).

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA	58%
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con	42%

le linee guida del PQA		
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100%
Metodo di accertamento	Prove intermedie	47%
	Esame scritto e orale	53%
	(soltanto) Esame scritto	21%
	(soltanto) Esame orale	0%
	Elaborato Progettuale	5%
	Prova Pratica	0%
	Altro	0%
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100%
	Descrittore #2	100%
	Descrittore #3	95%
	Descrittore #4	63%
	Descrittore #5	100%

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che il 21% di insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento, il 53% prevede 2 metodi di accertamenti ed il restante 26% prevede 3 metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.2. può dirsi che: **(i)** per la totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** si nota poi una situazione quasi prevalente nelle modalità di accertamento: infatti nella maggior parte dei casi (53%) è prevista una prova scritta alla quale è associata anche la prova orale. Ciò in buona armonia con quanto dichiarato, alla scala di CdS, nella Scheda SUA-CdS. Scarso è invece l'utilizzo di elaborati progettuali (5%) o l'attuazione di prove pratiche; **(iv)** nel 63% dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(v)** resta invece alquanto limitata la percentuale di quegli insegnamenti che fra le prove di accertamento prevedono il riscontro di abilità linguistiche (0%) o informatiche (11%).

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti sulla chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018). Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata un'elevata percentuale, pari all'88.2%, di coloro che hanno risposto "Decisamente sì" o "Più sì che no".

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema AVA 2.0.

Quali annotazioni marginali derivanti dalla fase di analisi si annoverano le seguenti:

- Si segnala al CdS la necessità di migliorare i collegamenti ipertestuali del sito web. Allo stato attuale, *path* diversi per l'apertura delle schede di trasparenza del corrente anno accademico conducono a schede diverse e cioè relative ad anni accademici diversi.
- Nelle linee guida suggerite dal PQA per il quadro C (Sezione 6: sintesi delle informazioni e dei dati necessari) fra la documentazione di input si rimanda al Quadro B1b della Scheda SUA-CdS. In realtà nella scheda SUA-CdS più recenti (e cioè quelle del 2017 e del 2018) tale quadro non esiste.

C.3. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si ritiene

opportuno suggerire al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) le seguenti azioni migliorative (praticamente coincidenti con quella proposte nella precedente Relazione della CPDS):

- Sensibilizzare i docenti affinché la redazione delle schede avvenga in maniera più aderente alle attuali linee guida del PQA;
- Sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti di verifica specifici per la valutazione delle conoscenze linguistiche degli studenti in lingue diverse dall'italiano per gli argomenti propri dell'insegnamento;
- Sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti di verifica specifici per la valutazione delle abilità informatiche degli studenti per gli argomenti propri dell'insegnamento;
- Sensibilizzare i docenti a prevedere fra le modalità di accertamento la discussione di elaborati progettuali, sebbene si tratti di un percorso formativo di primo livello. Ciò anche al fine di un più approfondito accertamento dell'autonomia di giudizio (*making judgements*) e delle abilità comunicative (*communication skills*).

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO

D.1 Analisi

Sono stati analizzati i documenti seguenti, redatti nell'anno accademico 2017-2018:

- SMA del CdS di I livello, Classe L-9, Ingegneria Meccanica
- RCR del CdS di I livello, Classe L-9, Ingegneria Meccanica

La **SMA** relativa al **CdS di I livello in Ingegneria Meccanica (L-9)**:

- Commenta tutti gli indicatori forniti dall' ANVUR, confrontando il dato locale con quelli nazionale e di macro-area geografica.
- Vengono indicati punti di forza e di debolezza.
- Identifica la principale anomalia nella durata "reale" del CdS che è superiore a quella "legale". La causa del ritardo viene identificata nell'organizzazione del secondo anno di corso e vengono citati alcuni degli interventi correttivi già adottati.

Il **RCR del CdS di I livello in Ingegneria Meccanica** fu redatto in previsione della visita di accreditamento che si è svolta nel novembre 2017. Per questo motivo il presente RCR è stato redatto a poco più di un anno dal precedente e, pertanto, l'efficacia delle azioni correttive non può essere valutata appieno (sezione "a" dei cinque quadri), come sottolineato dagli stessi estensori del documento. Le sezioni "b" dei cinque quadri evidenziano sia i punti di forza che quelli di debolezza. Le azioni elencate nelle sezioni "c" ("obiettivi e azioni di miglioramento") appaiono generalmente ben correlate con l'analisi condotta nelle sezioni "b"; è il caso, per esempio, dell'obiettivo n.1 della sezione 3-c che appare coerente anche con la "criticità" rilevata nella SMA relativamente al secondo anno di corso.

Punti di Forza

- Completezza delle analisi.
- Evidenziate le criticità.
- Congruenza degli interventi correttivi, laddove menzionati.

Punti di Debolezza

Il gruppo AQ del CdS avanza ipotesi in merito alle cause delle criticità evidenziate, ma non sempre sono in grado di stabilire se vi sia effettivamente un nesso tra la criticità osservata e le cause ipotizzate e quando le cause sono ben identificate spesso il CdS non dispone degli strumenti operativi per risolvere le criticità.

D.2. Proposte

Aree di Miglioramento/di Attenzione/Suggerimenti

Gli indicatori presenti nelle SMA non sempre riescono a rappresentare compiutamente la situazione dei corsi di studio, soprattutto per quanto riguarda l'analisi della regolarità del percorso in anni successivi al primo. Sarebbe opportuno che il sistema di AQ dell'Ateneo fornisca ai CdS (tramite il datawarehouse dell'Ateneo) altri indicatori che consentano ai gruppi AQ dei CdS un monitoraggio più efficace delle carriere degli studenti e, conseguentemente, dell'efficacia degli interventi messi in atto per il miglioramento di queste.

E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

E.1 Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <http://www.university.it>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS ([scheda completa](#) e [scheda sintetica](#)).

E.1.1 Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Informazioni generali sul Corso di Studi	✓	✓
Referenti e strutture	✓	✓
Il Corso di Studio in breve	✓	✓

Sezione A – Obiettivi della Formazione

Quadro A1.a	✓	✓
Quadro A2.a	✓	✓
Quadro A2.b	✓	✓
Quadro A1.b	✓	✓
Quadro A3.a	✓	✓
Quadro A3.b	✓	X Parziale (informazioni non aggiornate sulla struttura TOLC-I e sulle soglie OFA)
Quadro A4.a	✓	✓
Quadro A4.b	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓

Presentazione

Quadro A4.1

Quadro A4.c

Quadro A5.a

Quadro A5.b

*Disponibilità informazioni**Correttezza informazioni*

X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
✓	✓
✓	✓

Sezione B – Esperienza dello studente

Quadro B1.a

Quadro B1.b

Quadro B2.a

Quadro B2.b

Quadro B2.c

Quadro B3

Quadro B4

Quadro B5

Quadro B6

Quadro B7

✓	✓
✓	✓
X Parziale (manca org. didattica)	✓
✓	X Parziale (link non diretto usare medesima terminologia)
✓	X Parziale (link non diretto usare medesima terminologia)
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1

Quadro C2

Quadro C3

Quadro B2.b

✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓

E.1.2 Analisi scheda sintetica

Sito del corso

Principali informazioni sul corso:

Sede del corso

Iscritti e Laureati

Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati

*Disponibilità informazioni**Correttezza informazioni*

✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓

Caratteristiche fondamentali del corso

Il Corso di Studio in breve

Conoscenze richieste per l'accesso

Orientamento in ingresso

Caratteristiche della prova finale

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e comprensione

✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓

Personale

Docenti di riferimento	✓	✓
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	✓
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità:

Persiste la criticità rilevata nella relazione della CPDS-2017 per i quadri B2.a, B2.b, e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste o, in alternativa, denominare le sezioni della pagina web in maniera uniforme ai quadri della SUA-CdS così da rendere più veloce il reperimento delle informazioni specifiche. Inoltre, il quadro B2.a non contiene la descrizione dell'Organizzazione didattica (semestri di svolgimento della didattica frontale, periodi previsti per lo svolgimento delle prove di profitto, etc.).

Occorre provvedere all'aggiornamento delle informazioni relative alla nuova struttura del TOLC-I (implementata dal CISIA dal 2018) e alle nuove soglie per la definizione delle fasce OFA, deliberate dal Consiglio di Scuola.

Punti di Forza: Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. Particolarmente degne di rilievo due iniziative del Corso di Studio: la predisposizione di un blog per la raccolta delle segnalazioni da parte degli studenti e la pubblicizzazione delle attività formative inserite nei programmi di mobilità internazionale Erasmus sulle quali il Consiglio del Corso di Studio ha deliberato favorevolmente. Raccogliendo la proposta formulata dalla Commissione Paritetica docenti-studenti nella Relazione anno 2017, nella pagina web del corso di studio è stato inserito un link alla scheda SUA, mediante il sito University, da cui è possibile estrarre, in modo agevole, informazioni specifiche riferite al Corso.

E.2 Proposte

Risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio.

Sarebbe, inoltre, utile se tutti i docenti predisponessero delle pagine web contenenti sia le informazioni relative al curriculum, agli orari di ricevimento, alla didattica erogata, sia ai materiali didattici online.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS propone alla Scuola di sostenere in Ateneo la continuazione del progetto di Mentoring e Counselling avviato per la coorte 2017-18, sia per continuare a seguire gli studenti già coinvolti, sia per consolidare fra gli studenti, vecchi e nuovi, la presenza di queste figure il cui ruolo consiste nel supportare lo studente da un punto di vista motivazionale ed organizzativo nel percorso accademico intrapreso e di monitorarne i progressi nel tempo. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018
<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

La CPDS invita i CdS a fare proprie le riflessioni e le considerazioni che sono scaturite dall'indagine condotta dai rappresentanti degli studenti dei quattro corsi di laurea magistrale afferenti alla Scuola, sia in un'ottica di miglioramento dei percorsi didattici esistenti, sia nella prospettiva della progettazione di una nuova offerta formativa. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018
<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

La CPDS propone alla Scuola di raccogliere e catalogare il patrimonio librario derivante dalle biblioteche degli ex-Dipartimenti e della ex-Presidenza di Facoltà, e di renderlo nuovamente fruibile da parte degli studenti trasferendolo, se possibile, alla Biblioteca di Ateneo.

AREA DI INTERVENTO	Azioni specifiche proposte al PQA	Azioni specifiche proposte alla SI	Azioni specifiche proposte ai CdS	Azioni per la CPDS
GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI	Considerando il suggerimento del NdV e visti i risultati dell'analisi di correlazione condotta, si propone di ridurre il numero delle domande presenti nel questionario		Per i corsi di primo livello attuare tutte le azioni volte a ridurre i tempi di percorrenza	
			Per i corsi di secondo livello attuare tutte le azioni volte a rimodulare i carichi di lavoro dei singoli esami	
ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI IN RELAZIONE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO E SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Per aumentare la coerenza nella compilazione dei vari quadri della scheda insegnamento, declinare nelle linee guida specificatamente le modalità di insegnamento e le modalità di accertamento	Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente alla compilazione delle schede insegnamento		
		Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente agli strumenti informatici per la condivisione del materiale didattico		
ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO		Promuovere in Ateneo una revisione delle modalità di iscrizione "sub -conditione" alle lauree magistrali	Adottare un diario del riesame	Programmare un percorso di monitoraggio delle azioni indicate nei documenti redatti dai gruppi di riesame in accordo con i CdS
ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS			Indicare per ciascun corso di studi un responsabile dell'aggiornamento periodico dei contenuti del sito web	

Tabella di sintesi delle principali azioni proposte





Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

**Relazione
Commissione Paritetica
Docenti-Studenti**

**Scuola di Ingegneria
Università degli Studi della Basilicata**

**Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Civile (LM23)**

2018



Indice

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative.....	3
Informazioni Generali sul Corso di Studio.....	6
A.ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI	7
A.1. Metodologia di analisi	7
A.2. Analisi.....	10
A.3. Proposte	13
B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO	14
B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria	14
B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture	15
B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature.....	16
B.4 Proposte	19
C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	19
C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi	19
C.2. Analisi	21
C.3. Proposte.....	23
D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO	24
D.1.Analisi	24
D.2. Proposte	24
E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS.....	25
E.1.Analisi.....	25
E.2.Proposte.....	27
F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO	27
Tabella di sintesi delle principali azioni proposte.....	29

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti:

Prof.ssa Maria Ragosta (*Presidente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato come da Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Aldo Bonfiglioli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Raffaele Fresa (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Benedetto Manganelli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Giuseppe Oliveto (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Felice Ponzo (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Prof. Donato Sorgente (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Barbara Castellaneta, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Flavia Cortese, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Domenico Di Stasio, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Guglielmi, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Leoce, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig. Ernesto Mauriello, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Vincenzo Mecca, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Il responsabile del "Settore Gestione della Didattica" **dott.ssa Carmen Izzo** partecipa con funzioni

consultive.

Insediamiento della CP: 12 novembre 2013, giusta convocazione dell'8 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale n. 1/2013 del 12/11/2013

Adozione del Regolamento di funzionamento della CP: 12 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale del Consiglio della Scuola di Ingegneria n. 10 del 16/10/2013

Composizione attuale della CP: Documento di Registrazione: Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

La CPDS si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto Annuale, operando come segue:

Data: 21-02-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 199/II/13/SI/SD del 15 febbraio 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Monitoraggio dello stato di attuazione delle azioni previste nella RACP
- Monitoraggi operati dal NdV e dal PdQ sulle procedure AQ della Scuola

Verbale n.1_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24281.html>

Data: 18-04-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 564/II/13/SI/SD del 11 aprile 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Rapporto di riesame annuale

Verbale n.2_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24282.html>

Data: 12/09/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1690/II/13/SI/SD del 06.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Attività di Counselling e Tutoring
- Offerta Formativa 2019-20
- Presentazione dell'indagine condotta dagli studenti sulle Lauree Magistrali

Verbale n.3_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

Data: 03/10/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1827/II/13/SI/SD del 27.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale: organizzazione dei gruppi di lavoro

Verbale n.4_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25784.html>

In particolare si riporta qui il seguente estratto dal verbale

“La Presidente, coerentemente a quanto stabilito nel cronoprogramma redatto dal Presidio della Qualità (PQA), ricorda che il termine ultimo per la redazione della Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) è il 7 dicembre 2018. Entro tale data la CPDS dovrà inviare la RACP al Settore Assicurazione della Qualità (assicurazionequalita@unibas.it), per il relativo *uploading* sul sito ministeriale e la trasmissione al Rettore e al Senato Accademico, al Nucleo di Valutazione (nucleovalutazione@unibas.it) e, per conoscenza, al Presidio della Qualità (PQA) (pqa@unibas.it). Il PQA inoltrerà la RACP alle Strutture Primarie e ai Consigli dei Corsi di Studio entro il 28 dicembre 2018. La Presidente evidenzia pure come, in

base a quanto specificato nelle Linee Guida redatte dal PQA, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) sia chiamata a definire opportuni indicatori finalizzati alla misura del grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica e a monitorare l'andamento di tali indicatori. A tal fine sarà utile tenere presente anche gli indicatori quantitativi utilizzati nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). Sarà poi opportuno tenere conto della "Matrice delle pratiche di riferimento" riportata nella "Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti per l'A.A. 2016/2017" sempre redatta dal PQA e delle analisi contenute nella relazione annuale del Nucleo di Valutazione. Ai fini poi della pratica redazione della RACP, che dovrà essere articolata per Corsi di Studio, e sempre in coerenza con le suddette Linee Guida redatte dal PQA, **la Commissione, dopo ampia discussione, unanime approva** la nomina dei seguenti gruppi di lavoro la cui composizione ed i cui compiti sono indicati nella tabella seguente.

Gruppi di lavoro e sintesi delle informazioni e dei dati necessari per la compilazione della RACP per l'anno 2018

Quadro	Fonti dati/informazioni	Gruppi di lavoro	Oggetto
A	Risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati	Componente docenti: prof. B. Manganelli Componente studenti: sig.na B. Castellaneta dott.ssa C. Guglielmi dott.ssa C. Leoce dott. V. Mecca	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>
B	SUA-CdS – Quadro B4 Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. D. Sorgente Componente studenti: dott. D. Di Stasio sig. E. Mauriello	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>
C	SUA-CdS – Quadro B1b Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. G. Oliveto Componente studenti: sig.na F. Cortese	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>
D	Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) Riesame Ciclico (RCR) Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAV)	Componente docenti: prof. A. Bonfiglioli prof. R. Fresa	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame</i>
E	Sito di Ateneo Sito Scuola di Ingegneria Sito Corso di Studio Sito University	Componente docenti: prof. F. Ponzo Responsabile del settore "Gestione della didattica" dott.ssa C. Izzo	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>
F	Fonti dipendenti dagli aspetti che la CPDS decide di considerare in questo quadro	Componente docenti: prof.ssa M. Ragosta	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

La Presidente e la dott.ssa C. Izzo, componente di questa Commissione con funzioni consultive, coordineranno i contributi dei vari gruppi di lavoro e redigeranno la stesura finale della relazione.

Le fonti utilizzate sono

- Schede SUA-CdS
- Rapporti di Riesame Annuale
- Report delle Opinioni Studenti
- Relazione del Nucleo di Valutazione
- Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica DS del PQA

Data: 14-11-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 2197/II/13/SI/SD del 09.11.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale 2018

E' stata fatta una verifica dello stato dei lavori svolti dai vari sottogruppi, e si decide che tutto il materiale prodotto viene di volta in volta, reso disponibile a tutti i componenti della Commissione attraverso una condivisione di file in cloud.

Verbale n.5_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26029.html>

La presente Relazione Annuale suddivisa per Corso di Studio, è stata discussa ed approvata nell'adunanza del 05-12-2018 (Convocazione Prot. n. 2375/II/13/SI/SD del 29.11.2018) come riportato nel documento di registrazione Verbale n. 6/2018 del 05/12/2018.

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26037.html>

Informazioni Generali sul Corso di Studio

Denominazione del Corso di Studio: **Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile**

Classe: LM-23

Sede: Potenza

Primo anno accademico di attivazione: 2010/2011

A.ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI

A.1. Metodologia di analisi

Nell'A.A. 2015-16 è stata avviata una fase sperimentale sulla rilevazione on-line delle opinioni degli studenti tramite il sistema ESSE3. Nel primo anno di sperimentazione, la rilevazione on-line è stata affiancata alla distribuzione in aula dei questionari cartacei.

Dall'A.A. 2016-17 la rilevazione delle opinioni degli studenti avviene solo in modalità on-line. La procedura si svolge in periodi diversi, in funzione dell'articolazione didattica del Corso di Studio. La compilazione dei questionari deve avvenire in corrispondenza dei 2/3 circa del periodo di svolgimento di ciascun insegnamento/modulo oppure, al più tardi, al momento della prenotazione del relativo esame. La compilazione del questionario on-line è comunque obbligatoria ai fini della prenotazione dell'esame. Gli studenti ricevono comunicazione circa le modalità ed i tempi per la compilazione del questionario direttamente (tramite mail) dal Presidente del PdQ e dai docenti dei singoli corsi (a loro volta sollecitati dal Settore Gestione Didattica della Scuola di Ingegneria).

Con riferimento all'A.A. 2017-18, i report sui dati grezzi, disaggregati per Corso di Studio e per singolo insegnamento, sono stati estratti dalla piattaforma ESSE3. La piattaforma reindirizza lo studente alla compilazione di uno specifico questionario che si differenzia a seconda che Egli si dichiari o meno frequentante. È frequentante lo studente che per l'anno di riferimento ha oltrepassato sullo specifico insegnamento la soglia minima del 50% di presenza in aula.

Nel caso di studente frequentante il questionario è strutturato in due parti: la prima parte (gruppo G n. 3 domande) include quesiti relativi alle strutture ed alle attrezzature a servizio della didattica; la seconda parte (gruppo D: in totale n. 22 domande), più specifica, include le valutazioni sull'insegnamento, in particolare le prime domande (D1-19) attengono alla organizzazione e gestione del corso, al carico di lavoro, alle modalità di erogazione, alle attività integrative e alla interazione con il docente, mentre quelle finali (D20-22: n.3 domande) chiedono l'espressione di un giudizio sintetico circa la soddisfazione e la valutazione del corso.

Per gli studenti non frequentanti il questionario è ovviamente strutturato in modo diverso. È innanzitutto richiesto il motivo della non frequenza, vi è poi una prima parte (G: n. 13 domande) nella quale si chiede allo studente una valutazione dei servizi offerti dalla Segreteria Studenti, dal Settore della Didattica e dalla Biblioteca. Nella seconda parte (D: n. 14 domande) lo studente esprime opinioni in merito al carico di lavoro e alla disponibilità del materiale didattico, un giudizio sulla interazione con il docente ed infine la valutazione sintetica del corso (D12-14).

Per entrambi i questionari una domanda finale offre agli studenti la possibilità di fornire suggerimenti da indicare sulla base di un elenco già predisposto. Esempio del questionario lo si può trovare nell'allegato A del seguente documento

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2017.07.05%20-%20Procedura%20rilevazione%20on%20line%20questionari%20studenti%202017.pdf>

Relativamente alla diffusione delle opinioni studenti lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015 su proposta del PQA

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2015.06.03%20-%20Proposta%20uso%20e%20diffusione%20dati.pdf>

Ai fini della ricognizione dell'efficacia del processo formativo, così come percepita dagli studenti, i dati più attinenti appaiono quelli della seconda parte dei report e, più specificatamente, quelli

relativi agli studenti frequentanti. Comunque, la rassegna completa di tali dati riferiti all'A.A. 2017-18 e sia agli studenti frequentanti che a quelli non frequentanti, è fornita nell'allegato al presente quadro.

Le domande prevedono quasi tutte una risposta su scala ordinale preimpostata su 4 livelli: Decisamente No, più No che Sì, più Sì che No e Decisamente Sì. Fanno eccezione: le domande relative alla interazione con il docente (D16-19 questionario frequentanti; D9-11 questionario non frequentanti) le cui risposte hanno come opzioni Mai, Qualche volta, Spesso, Sempre, e la domanda finale (Qual è il giudizio complessivo sull'insegnamento?) che prevede 4 intervalli di voto (<18; tra 18 e 23, tra 24 e 27, tra 27 e 30).

A.1.1. Diffusione dei questionari

Lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015

	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS del Dipartimento/Scuola	Tutti gli insegnamenti del CdS	I propri insegnamenti
Rettore	✓			
Prorettore alla didattica	✓			
PQA e NdV	✓			
Direttore Dipartimento/Scuola		✓		
CP (tutti i componenti)		✓		
Coordinatore CdS			✓	
Gruppo AQ/Riesame CdS			✓	
Docente				✓
Centri di Servizio	Dati aggregati in forma sintetica di interesse per il Centro			
Studenti	Dati aggregati in forma sintetica pubblici			

A.1.2. Criteri adottati per la rilevazione delle criticità e/o dei punti di attenzione

A.1.2.1. Questionari frequentanti

Per i quesiti delle Sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (critiche) “Decisamente NO” + “Più NO che SI”. Per il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (critiche) considerate sono state quelle “Decisamente SI” + “Più SI che NO”, i quesiti D16-19 sono stati esclusi da questa analisi.

Per il quesito D22, le risposte (critiche) considerate sono state quelle del tipo “<18” + “18-23”.

Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultavano comprese fra il 25% e il 50% (criticità media) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (criticità forte). Sono stati oggetto di singola valutazione gli insegnamenti che per i quali sono stati compilati almeno 6 questionari (pertanto se è stata evidenziata una criticità almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso).

I punti di attenzione sono riportati indicando il nome del file relativo all'insegnamento (#XX).

Con riferimento all'A.A. 2016-2017, vengono qui di seguito analizzati i risultati delle Opinioni degli Studenti per ciascun Insegnamento e del Corso di Studio nel suo complesso.

Dalle tabelle è possibile dedurre, in modo immediato, le criticità (ed in maniera indiretta i punti di forza) del singolo Corso di Studio in esame, sia per singolo insegnamento che nella sua totalità. In esse, a ciascun Insegnamento è infatti associata una colonna (riga) contenente il numero (N.Q.) degli studenti che hanno compilato il questionario e, per ogni quesito, la percentuale degli studenti che hanno fornito risposte critiche così come sopra definite. Ciascun insegnamento è stato etichettato con numero identificativo diverso da quello utilizzato dalla piattaforma ESSE3. Gli insegnamenti sui quali occorre focalizzare l'attenzione sono quelli che riportano per le risposte nella sezione D almeno 5 criticità.

Al fine di un confronto reciproco tra i diversi corsi di Studio nella loro totalità e poi tra i singoli insegnamenti all'interno del Corso di Studio (cluster omogeneo per numerosità e tipologia dei frequentanti) si è utilizzato quale parametro di riferimento la risposta fornita al quesito D21 (E' complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?). La scelta deriva dalla constatazione (anche verificata sulla base di indici di correlazione definiti sulla somma di tutti i questionari analizzati n. **2518**) che essa definisce un giudizio sintetico sull'insegnamento e rappresentativo delle risposte dell'intero gruppo D.

L'analisi numerica è stata compiuta assegnando alle risposte ordinali quantificazioni numeriche (scaling). Tale attribuzione è stata eseguita ipotizzando l'equidistanza tra le diverse categorie: (1) Decisamente No • (2) Più No che Si • (3) Più Si che No • (4) Decisamente Si (classical scaling).

Sono state dunque misurate: la media generale (calcolata cioè sul totale dei questionari raccolti dalla Scuola di Ingegneria), la media sui questionari relativi ai diversi Corsi di Studio ed infine la media per i singoli insegnamenti.

Può dunque essere valutato il Corso di Studio rispetto al dato generale ed il singolo insegnamento nel confronto con il giudizio medio misurato sui questionari di tutti i frequentanti gli insegnamenti che afferiscono allo stesso Corso. La prima informazione è meno significativa della seconda tenuto conto che i giudizi sono in certa misura condizionati dalla tipologia dello studente (se frequentante la laurea 'triennale' o la magistrale), dalla numerosità della classe. Si considera una criticità lieve il caso in cui il valore sia sotto la media, criticità media se il valore è inferiore alla media - 0.5 mentre la criticità è forte se il valore supera in difetto di 1 la media.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

A.1.2.2. Questionari non frequentanti

Per i quesiti delle sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (CRITICHE) "Decisamente NO" + "Più NO che SI". Per il quesito D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (CRITICHE) considerate sono state quelle "DECISAMENTE SI" + "Più SI che NO". I quesiti D8-D11 sono esclusi da questa analisi. Per il quesito D14 le risposte (CRITICHE) sono state quelle del tipo "<18" + "18-23". Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultano comprese fra 25% e 50% (CRITICITA' MEDIA) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (CRITICITA' FORTE). In tutti i casi esaminati il numero dei questionari raccolti per ciascun corso è stato superiore o uguale a 4, pertanto se è stata riscontrata una criticità forte, almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

Nel confronto con la scorsa annualità è evidente la riduzione del numero di questionari raccolti. La scorsa annualità costituiva infatti la prima esperienza di raccolta di questo tipo di questionari (non frequentanti) e scontava pertanto l'accumulo di quei studenti che pur avendo seguito il corso in anni precedenti avevano l'obbligo di registrarsi ai fini del sostenimento dell'esame come non frequentanti.

A.1.3. Questionari laureati

I dati relativi alle opinioni dei Laureati sono stati ottenuti dal report 'Requisiti di Trasparenza' - versione S.U.A. - a cura del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. Tale report è stato reso disponibile dal Centro Elaborazione Dati (CED) dell'UniBas su richiesta del Presidente del Presidio della Qualità con nota del 16 luglio 2018 (prot. n.11002/II/21). Il report contiene due sezioni: la prima sul 'Livello di soddisfazione dei laureati' e la seconda sulla 'Condizione occupazionale'. In entrambi i casi, i dati sono aggiornati al mese di aprile 2018. L'indagine si riferisce ai Laureati nell'anno solare 2017 ad un anno dalla laurea.

A.2. Analisi

Per l'A.A. 2017-18 il numero dei questionari raccolti è pari a **241** (189 quelli utili all'analisi dei singoli insegnamenti), nel caso degli studenti frequentanti, e a **92** (71 quelli utili all'analisi dei singoli insegnamenti), nel caso degli studenti non frequentanti.

A.2.1. Questionari frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23) gli Insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **20** per un totale di **189** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti frequentanti.

	#21	#22	#25	#26	#28	#29	#67	#68	#135	#136
N.Q.	11	17	10	12	10	7	6	6	8	6
G1	9,09	17,65	10,00	8,33	10,00	-	-	-	-	-
G2	9,09	11,76	10,00	16,67	10,00	-	16,67	-	-	-
G3	9,09	17,65	10,00	8,33	10,00	-	16,67	-	-	-
D1	18,18	5,88	30,00	-	-	-	-	-	-	-
D2	-	17,65	20,00	8,33	10,00	-	-	33,33	-	-
D3	9,09	35,29	40,00	-	-	-	16,67	-	-	-
D4	9,09	17,65	20,00	8,33	-	-	16,67	-	-	-
D5	36,36	35,29	20,00	41,67	10,00	-	-	16,67	50,00	33,33
D6	-	-	-	-	-	-	16,67	-	-	-
D7	63,64	5,88	30,00	83,33	10,00	-	66,67	33,33	75,00	50,00
D8	-	11,76	20,00	33,33	50,00	42,86	33,33	-	25,00	33,33
D9	-	-	10,00	8,33	10,00	-	-	-	-	-
D10	-	5,88	20,00	8,33	-	-	33,33	-	-	-
D11	-	5,88	10,00	-	-	-	16,67	-	-	-
D12	-	17,65	-	-	-	-	16,67	-	-	-
D13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D14	-	5,88	10,00	16,67	-	-	-	-	-	-
D15	-	11,76	-	8,33	-	-	-	-	-	-
D20	-	23,53	10,00	16,67	-	14,29	-	-	-	-
D22	-	5,88	10,00	-	-	-	-	-	-	-

	#71	#72	#73	#74	#77	#91	#75	#107	#112	#45	MEDIA
N.Q.	12	9	14	8	8	6	6	8	6	19	
G1	-	-	-	50,00	-	-	-	12,50	-	10,53	16,01
G2	-	-	7,14	-	12,50	16,67	-	12,50	-	-	12,30
G3	-	-	14,29	25,00	12,50	-	-	12,50	-	5,26	12,84
D1	-	-	-	75,00	25,00	16,67	66,67	62,50	16,67	15,79	33,24
D2	-	11,11	7,14	12,50	25,00	16,67	83,33	87,50	16,67	-	26,86
D3	-	-	-	-	12,50	-	33,33	37,50	16,67	5,26	22,92
D4	-	-	-	-	-	-	16,67	37,50	16,67	10,53	17,01
D5	25,00	11,11	14,29	25,00	12,50	16,67	16,67	75,00	50,00	31,58	28,95
D6	-	-	7,14	-	-	16,67	50,00	-	-	5,26	19,15
D7	16,67	77,78	42,86	62,50	37,50	100,00	33,33	100,00	66,67	21,05	51,38
D8	25,00	11,11	71,43	50,00	25,00	-	-	-	16,67	26,32	31,68
D9	-	-	-	25,00	-	33,33	33,33	25,00	-	-	20,71
D10	-	-	-	12,50	-	33,33	66,67	-	16,67	-	24,59
D11	-	-	-	12,50	-	16,67	50,00	12,50	-	-	17,75
D12	-	-	-	37,50	-	33,33	33,33	12,50	-	-	25,16
D13	-	-	-	-	-	16,67	50,00	12,50	-	-	26,39
D14	-	-	14,29	12,50	-	33,33	33,33	12,50	-	-	17,31
D15	-	-	-	-	-	-	66,67	12,50	-	-	24,82
D20	-	-	7,14	50,00	-	-	33,33	-	-	-	22,14
D22	-	-	-	25,00	-	33,33	50,00	37,50	-	-	26,95

Legenda:

NQ	Numero questionari
	25%< Percentuale Studenti <50%
	Percentuale Studenti >=50%

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento.

	#21	#22	#25	#26	#28	#29	#67	#68	#133	#134	#71
D21	3,91	3,38	3,00	3,58	3,80	3,29	3,00	3,60	4,00	4,00	4,00

#72	#73	#74	#77	#91	#75	#107	#112	#45	Media CdS
3,78	3,86	2,88	3,50	2,67	1,83	2,88	3,83	3,53	3,41

Legenda:

	Valore sotto la Media
	Valore sotto la Media oltre 0,5
	Valore sotto la Media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

Sul quesito G3 (Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?) un solo insegnamento mostra una lieve criticità. Mediamente il CdS non

presenta criticità.

Sezione D

Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) costituisce un punto di criticità significativo per gran parte degli insegnamenti. In media si riscontra una criticità di oltre il 50%. Si segnalano criticità di tipo lieve (la media supera il 25%) sulle risposte al quesito D1 (Le conoscenze preliminari da lei possedute sono risultate sufficienti / adeguate per la comprensione degli argomenti trattati?), D2 (Rispetto ai crediti formativi (CFU) assegnati la quantità di lavoro / studio richiesta dall'insegnamento risulta adeguata?) e D5 (L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?).

Va segnalato che dei 20 insegnamenti analizzati 3 di essi hanno criticità su almeno 5 quesiti nel settore D.

Come si evince dalla tabella 2, dei 20 insegnamenti analizzati, un insegnamento presenta una forte criticità.

Suggerimenti (quesito D23)

Il suggerimento che sull'intero CdS presenta la maggiore frequenza di segnalazione, superando la soglia del 20%, è quello di "Migliorare la qualità del materiale didattico".

A.2.2. Questionari non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile gli insegnamenti valutati sono **11** per un totale di **71** questionari.

Tabella 3: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti non frequentanti.

N.Q.	INSEGNAMENTI											Media %
	#21	#22	#25	#26	#28	#30	#65	#67	181	182	#91	
G1	50	38	30	50	25	43	-	-	-	17	40	26.64
G2	50	46	10	100	25	43	-	-	17	-	60	31.88
G3	63	54	30	75	75	43	-	-	-	-	40	34.47
G4	50	46	20	50	25	43	-	-	-	-	60	26.73
G5	-	15	-	-	25	43	-	-	-	17	20	10.90
G6	-	15	10	-	25	43	-	-	-	17	20	11.81
G7	-	15	-	-	25	43	-	-	-	-	40	11.20
G8	-	15	-	-	25	43	-	-	-	-	40	11.20
G9	13	23	-	25	25	29	-	-	17	-	20	13.71
G10	-	15	-	25	25	29	-	-	-	17	20	11.87
G11	13	23	10	25	25	29	-	-	17	-	20	14.62
G12	-	23	-	25	25	29	-	-	-	-	20	11.06
G13	13	31	10	-	50	29	-	-	17	33	60	21.99
D1	38	8	30	25	-	-	-	-	17	33	40	17.29
D2	25	15	50	-	75	71	-	-	50	50	40	34.26
D3	-	31	20	-	75	14	-	-	17	17	40	19.40
D4	-	31	10	-	50	14	-	-	-	-	20	11.37
D5	25	46	30	25	75	29	-	-	33	17	20	27.25
D6	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1.82
D7	13	23	20	25	25	43	25	-	17	-	-	17.28
D8	-	8	10	-	-	-	-	-	17	33	20	7.97
D12	-	15	-	25	-	14	-	-	17	17	40	11.64
D13	13	23	30	-	50	14	-	-	17	17	40	18.47
D14	13	15	30	25	50	29	-	-	17	17	40	21.34

Legenda:

NQ	Numero questionari
	25%< Percentuale Studenti <50%
	Percentuale Studenti >=50%

L'analisi dei dati evidenzia una generale soddisfazione degli studenti per i contenuti e le modalità di svolgimento degli insegnamenti del corso di laurea.

Tuttavia, con i criteri fissati, sono emerse alcune criticità, che si possono riassumere come segue:

- Sono presenti quattro Insegnamenti che presentano almeno cinque criticità nelle risposte alle domande del gruppo D.
- Dalla media sulle criticità dei singoli quesiti; ne risultano sei per i quali il Corso di Laurea presenta delle criticità, ovvero quelli relativi alla segreteria studenti, all'adeguatezza dei crediti formativi ed alla proposta di materiale didattico integrativo on-line.

A.2.3. Questionari laureati

Il numero degli intervistati è pari a 35 quasi coincidente con il numero (pari a 39) dei Laureati in questione.

Come evidenziato nel report, il livello di soddisfazione dei laureati in Ingegneria Civile dell'Università della Basilicata (LM23) è generalmente elevato. La valutazione del carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso è ritenuta adeguata (decisamente adeguato e abbastanza adeguato) dal 90% circa dei laureandi. L'organizzazione degli esami, il rapporto con i docenti e la soddisfazione complessiva nei confronti del corso di laurea sono ritenuti soddisfacenti. Le aule, i laboratori e le attrezzature a supporto dell'attività didattica sono anch'esse ritenute adeguate. Il 91% degli intervistati si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso di questo Ateneo. Per ulteriori approfondimenti si rimanda al link esterno di AlmaLaurea riportato di seguito.

A.3. Proposte

In ottica di miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studi in modo da sollecitare con un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi.

La Commissione invita il CdS

- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse per tutti i corsi seppur con modalità di intervento diverse fra il primo anno e quelli successivi;
- a migliorare la comunicazione docenti-studenti sul carico di lavoro effettivo e percepito degli insegnamenti prevedendo una possibile revisione dei programmi dei corsi, qualora, da una più approfondita analisi della valutazione degli studenti, il problema segnalato si riveli fondato;
- a sollecitare i docenti a rendere disponibile on line il materiale didattico;
- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulta segnalato con criticità media o forte le ragioni di tali valutazione.

Inoltre la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO

B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria

Gli studenti della Scuola di Ingegneria, oltre alle aule per la didattica comuni a tutti i Corsi di Studio, hanno a disposizione specifici laboratori ed attrezzature che caratterizzano i singoli Corsi di Studio oltre a 4 Aule/Laboratori Informatici, di cui tre situati nel campus di Macchia Romana (polo Tecnico-Scientifico) e uno nel polo del Francioso (polo delle Scienze Umane) per un totale di circa 100 postazioni ed 1 Aula Multimediale (con 20 postazioni ed attrezzata per studenti diversamente abili) in cui vengono svolti sia alcuni corsi che richiedono sempre uno specifico supporto sia alcune attività di supporto ed integrazione allo specifico corso. Le aule sono a disposizione per lezioni, esercitazioni, esami e certificazioni. Sono dotate di impianto audio-video, di software di produttività personale e di software didattico specifico per i vari insegnamenti. Tutte le postazioni sono collegate alla rete Internet.

Per lo studio individuale, gli studenti iscritti alla Scuola di Ingegneria hanno a disposizione anche 2 aule (Torricelli e Pascal per un totale di 90 posti a sedere) nel campus di Macchia Romana. Inoltre, essi possono usufruire delle Sale Studio presenti nelle due sedi della Biblioteca di Ateneo ubicate a Potenza presso il Campus di Macchia Romana ed il plesso di Via Nazario Sauro (Francioso). L'accesso è libero durante l'intero orario di apertura del Campus.

Per lo svolgimento dei Corsi di Inglese (B1-B2) viene utilizzata anche l'Aula Multimediale A2, del Centro Linguistico di Ateneo, situata al piano terra del Polo di Rione Francioso in via Nazario Sauro 85 - Potenza.

Gli studenti della Scuola di Ingegneria possono inoltre usufruire dell'accesso rete wireless di Ateneo.

La didattica ha luogo prevalentemente nelle seguenti aule e laboratori:

- Leonardo (220 posti)
- Galileo (217 posti)
- Newton (81 posti)
- De Saint Venant (71 posti)
- Terzaghi (71 posti)
- Reynolds (71 posti)
- Copernico (71 posti)
- Gropius (71 posti)
- Guglielmini (28 posti)
- Poiseuille (20 posti)
- Coriolis (18 posti)
- Venturi (18 posti)
- Aula Seminari (80 posti)

- Van Der Rohe - Laboratorio Disegno (42 posti)
- Le Corbusier - Laboratorio Disegno (25 posti)
- Bernoulli - Laboratorio Informatico (20 posti)

Tutte le Aule sono dotate di banchi e sedie. Tutte sono dotate di sistema per la videoproiezione (e quindi possono essere oscurate), impianto di amplificazione, lavagna luminosa, lavagna nera e presa di rete. Lo stato di aggiornamento tecnico è buono e lo stato di adeguamento delle apparecchiature alle norme di sicurezza è buono ed è costantemente monitorato. Esse, inoltre, sono a libero accesso ed anche usate come spazi di studio in assenza di lezioni nelle fasce orarie di apertura.

Gli studenti dei CdS della Scuola di Ingegneria hanno a disposizione le biblioteche di Ateneo. Le informazioni sulle sedi, sui cataloghi e sulle procedure di consultazione sono disponibili e facilmente usufruibili su un portale web dedicato all'indirizzo <http://biblioteca.unibas.it>. Il portale offre una visione completa dei volumi, dei periodici elettronici, degli e-book e delle banche dati a disposizione.

L'Ateneo offre ai docenti ed indirettamente agli studenti diverse soluzioni per la messa a disposizione del materiale didattico on-line:

1. Sito e-learning basato su software moodle (portale interattivo)
2. Portale dei siti web docenti (inaugurato a Novembre 2017) integrato con portale esse3

L'analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature è stata fatta sulla base delle fonti documentali istituzionali disponibili (scheda SUA-CdS, schede di trasparenza degli insegnamenti, report questionari degli studenti, pagine web del CdS, RACP 2015, RACP 2016, RACP 2017).

Nello specifico dei questionari degli studenti sono state analizzate le risposte degli studenti frequentanti alle specifiche domande che riguardano le infrastrutture didattiche. La percentuale di studenti non soddisfatti è stata calcolata per ogni quesito sommando le risposte "No" e "Più NO che SI". La percentuale di studenti non soddisfatti non sempre può essere invece ricavata come complemento a 100 della percentuale degli studenti soddisfatti essendo presente, su alcuni quesiti presi in considerazione, anche l'opzione "Non so/ Non rispondo". Nei casi in cui la percentuale di studenti che si astiene dal rispondere allo specifico quesito sia confrontabile alla percentuale di studenti soddisfatti, questo dato è stato analizzato per individuarne eventuali cause.

Le schede insegnamenti di tutti gli insegnamenti dei vari CdS (ove presenti) sono state analizzate per valutare in quante di esse nei metodi didattici dichiarati fossero presenti, oltre alle ore di didattica frontale, esercitazioni in aula, in laboratorio e/o esercitazioni progettuali. Questo tipo di integrazione negli insegnamenti mette in risalto come l'integrazione con i laboratori e/o con progetti sia utile e proficuo per raggiungere gli scopi didattici dei vari insegnamenti andando a realizzare il secondo dei cinque Descrittori di Dublino, cioè l'applicazione delle conoscenze e delle competenze.

B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

La laurea magistrale in ingegneria civile mira a formare ingegneri capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e strutture complessi e/o innovativi. In particolare, si forniscono gli strumenti concettuali necessari ad operare nei campi delle infrastrutture idrauliche,

viarie e dei sistemi di trasporto, delle strutture civili e edili - in c.a., acciaio, muratura e legno, delle opere in terra, dei sistemi di stabilizzazione e/o monitoraggio delle frane, delle fondazioni e delle strutture di sostegno.

Il percorso formativo prevede un primo anno dedicato al consolidamento e al rafforzamento della formazione ingegneristica di base acquisita nella laurea di primo livello, tanto nei settori caratterizzanti dell'ingegneria civile quanto nei settori delle discipline integrative e affini, e un secondo anno dedicato all'acquisizione di conoscenze avanzate e d'avanguardia nei settori tipici dell'ingegneria civile.

B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1);
2. l'andamento negli ultimi 4 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1);
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni, Esercitazioni in laboratorio o Esercitazioni progettuali dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1: Opinione studenti ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico. N.ro questionari: 238

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	0,4	6,7	40,3	52,5	0,0
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,8	6,3	29,4	39,1	24,4
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	0,4	9,7	39,9	45,0	5,0
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	4,2	7,6	37,4	50,0	0,8
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	2,5	4,6	30,3	61,8	0,8
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	11,3	12,6	22,7	46,2	7,1
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	2,1	5,5	31,5	55,9	5,0

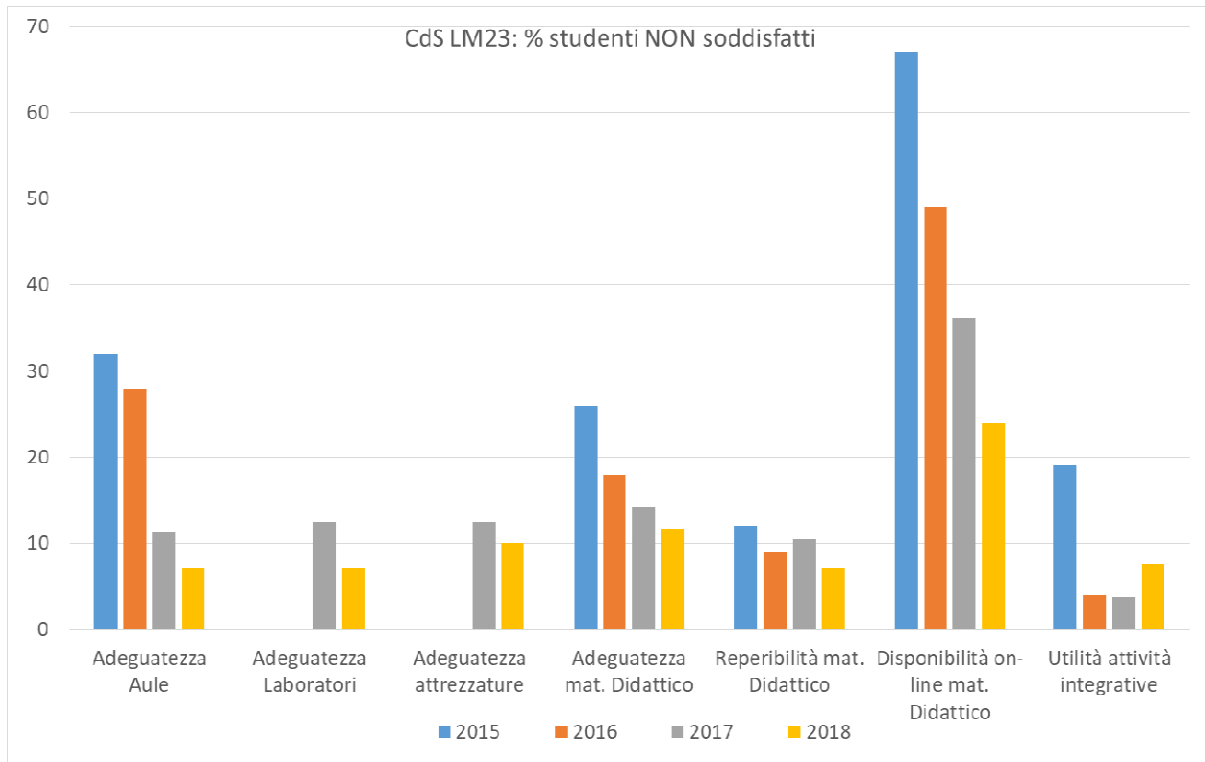


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 4 anni di riferimento 2015, 2016, 2017 e 2018 in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Esercitazioni in laboratorio	Esercitazioni progettuali
Fondazioni e opere di sostegno	-	-	-
Costruzione di Strade Ferrovie e Aeroporti	X		X
Progetto di Strade Ferrovie e Aeroporti	X		
Meccanica delle Strutture II e Dinamica delle Strutture	X		
Ingegneria Sismica	X	X	X
Costruzioni idrauliche II	X		
Dinamica delle Terre e delle Fondazioni			X
Geologia applicata II	X		
Costruzioni Idrauliche II	X		
Idraulica applicata	X		
Trasporti Urbani e Metropolitani	X		
Ingegneria del territorio			
Riabilitazione strutturale	X	X	X
Costruzione di Ponti	-	-	-
Stabilità dei pendii	X		
Teoria delle strutture	X		
Progetto di strutture	X		X
Tecnica dei Lavori Stradali Ferr. e Aeroportuali			X
Idraulica Fluviale e Sistemazioni idrauliche	X	X	X
Infrastrutture Aeroportuali	X	X	

Insegnamento	Esercitazioni	Esercitazioni in laboratorio	Esercitazioni progettuali
Laboratorio di progettazione di opere idrauliche	X		
Valutazione Economica dei Progetti	X		
Progetti per il recupero e la ristrutturazione edilizia	-	-	-
Tecnologia dell'Architettura	X	X	X
Costruzioni in acciaio e legno	X	X	X
2017	92%	38%	58%
2018	73%	23%	36%

I dati in Tabella B1 evidenziano:

- una percentuale relativamente elevata (circa 24%) di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito G2);
- una limitata disponibilità di materiale didattico on-line (quesito D5)
- un'alta percentuale (circa 93%) di studenti soddisfatti dell'adeguatezza delle aule (quesito G1) in cui si svolgono i vari insegnamenti
- un'elevata soddisfazione sulla reperibilità del materiale didattico e sull'utilità delle attività didattiche integrative;

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 4 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- una leggera diminuzione della soddisfazione degli studenti sull'adeguatezza delle aule in cui si svolgono gli insegnamenti nell'arco dei quattro anni
- un leggero aumento della soddisfazione degli studenti in merito all'adeguatezza del materiale didattico
- un netto miglioramento in merito alla disponibilità on-line del materiale e all'utilità delle attività integrative.

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni, molto meno numerose sono le esercitazioni in laboratorio e quelle progettuali.
- Le percentuali delle esercitazioni, delle esercitazioni in laboratorio e di esercitazioni progettuali è scesa dal 2017 al 2018 probabilmente a causa di alcune schede di insegnamento non reperibili sul sito della Scuola di Ingegneria

Si può quindi concludere che la percentuale di studenti che non risponde al quesito G2 (adeguatezza dei laboratori) è molto probabilmente legata all'assenza di attività laboratoriali in alcuni insegnamenti del CdS. Nell'ambito degli studenti che invece rispondono a tale quesito, la percentuale di studenti soddisfatti è relativamente alta.

Nonostante durante i monitoraggi della CPDS degli anni precedenti sia già emersa questa criticità, la disponibilità del materiale didattico on-line continua a rappresentare una criticità. In merito a questo, sebbene si registri un miglioramento rispetto al 2017, i valori sono ancora bassi per essere considerati soddisfacenti.

La soddisfazione sulle attività integrative è mediamente elevata anche se presenza una leggera riduzione rispetto al 2017.

B.4 Proposte

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2018 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2017) si propone:

1. Continuare ad incentivare il corpo docente, anche mediante specifici momenti di formazione, all'utilizzo dei mezzi informatici già disponibili (nuovo portale docente integrato con esse3, sito di e-learning basato sul CMS moodle) per il caricamento di materiale didattico on-line tramite giornate di formazione obbligatoria del corpo docente (organizzate dalla Scuola di Ingegneria o dallo stesso Ateneo) che mostrino l'utilizzo e le potenzialità dei sistemi informatici già a disposizione. Questo contribuirebbe anche a creare una certa uniformità delle informazioni reperibili dallo studente migliorando ulteriormente la percezione sull'adeguatezza e sulla reperibilità del materiale didattico.
2. Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività esercitative (anche di più discipline) che possano permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi (soprattutto negli insegnamenti che mirano ad una formazione ingegneristica professionalizzante nel campo civile) fornendo la copertura delle relative spese (piccola strumentazione e consumabili legati a prove di laboratorio). Lì dove le risorse finanziarie o le attuali dotazioni non lo permettano sollecitare i docenti ad utilizzare attività integrative anche basate sull'utilizzo di software gratuiti (o con licenze educative) o contenuti multimediali. Per un corretto monitoraggio dell'efficacia degli ausili didattici sarebbe utile una distinzione, basata sugli specifici obiettivi di apprendimento, tra le materie dove i laboratori e le esercitazioni progettuali sono ritenute fondamentali e quelle in cui le lezioni frontali ed eventuali esercitazioni in aula sono invece da considerarsi sufficienti.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi

Per ogni Corso di Studio (CdS) in questo paragrafo vengono innanzitutto descritti i metodi di accertamento previsti così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. Per inciso, la Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale CINECA che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

In generale, ai fini della descrizione dei metodi di accertamento il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Nel quadro A4.b.2 vengono invece specificati i metodi di accertamento previsti ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in

lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Sulla base delle Schede di Trasparenza a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) viene dunque associata la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Quali elaborazioni di sintesi si riportano le tabelle seguenti (Tabella C.I., Tabella C.II., Tabella C.III. e Tabella C.IV.). Per i commenti ed i risultati di dettaglio si rimanda alle relazioni redatte per ogni CdS.

Tabella C.I. Numero di insegnamenti per ciascun CdS e delle relative schede di trasparenza presenti online. Rispetto a quest'ultime nell'ultima colonna viene riportata la percentuale di quelle redatte in sufficiente o stretta conformità con le linee guida del PQA.

Corso di Studio	Numero insegnamenti	% schede online	% schede_PQA
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	22	86%	95%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21	90%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	31	87%	88%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20	75%	73%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	14	86%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	24	83%	65%

Tabella C.II. Numero di metodi di accertamento per ciascun CdS.

Corso di Studio	Numero metodi di accertamento			
	1	2	3 o più	≥ 2
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	26%	42%	32%	74%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21%	53%	26%	79%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	4%	74%	22%	96%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20%	47%	33%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	8%	84%	8%	92%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	40%	50%	10%	60%

Tabella C.III. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, i cui metodi di accertamento implicano abilità linguistiche (generalmente del tipo lettura) e/o informatiche.

Corso di Studio	Abilità linguistiche	Abilità informatiche
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	0%	16%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	0%	11%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	30%	44%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	40%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	58%	50%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	15%	20%

Tabella C.IV. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, in congruenza con i Descrittori di Dublino.

Corso di Studio	Descrittori di Dublino				
	#1	#2	#3	#4	#5
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	100%	89%	94%	67%	100%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	100%	100%	95%	63%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	100%	96%	100%	100%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	100%	93%	100%	93%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	100%	100%	100%	92%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	100%	65%	100%	90%	100%

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018) e più in particolare la domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?". Quale elaborazione di sintesi in questo senso si riporta la Tabella C.V.

Tabella C.V. Percentuale di studenti, per ciascun CdS, a cui è associata la risposta "Decisamente sì" o "Più sì che no" alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro".

Corso di Studio	Percezione Studenti	
	Frequentanti	Non Frequentanti
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	86.7%	77.7%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	88.2%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	94.2%	93.8%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	87.1%	91.0%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	95.3%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	93.0%	96.0%

C.2. Analisi

Nella tabella seguente (Tabella C.1.1.) sono descritti i metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. La Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

Tabella C.2.1. Metodi di accertamento così come descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2018

Quadro B1	Quadro A4.b.2
[Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento]	[Risultati di apprendimento attesi; Conoscenza e Comprensione; Capacità di applicare conoscenza e comprensione]
- Gli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti e delle altre attività formative del CdLM-IC e le propedeuticità consigliate sono riportate in apposite schede consultabili sul sito web della SI-UniBAS. - Lo svolgimento degli esami e delle altre verifiche di profitto relativi alle attività formative del CdLM-IC e l'acquisizione dei relativi crediti sono disciplinati dall'Art.11, comma 4 del RDA (tale articolo prevede che "I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o	Inquadramento complessivo del CdS - La comprensione e la capacità di applicare le conoscenze acquisite viene verificata attraverso lo svolgimento di specifici compiti eseguiti nell'ambito di esami scritti, orali, relazioni, esercitazioni, elaborati progettuali, in cui lo Studente dimostra la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica. Formazione Specialistica - Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno progressivamente acquisite dallo studente

Quadro B1	Quadro A4.b.2
[Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento]	[Risultati di apprendimento attesi; Conoscenza e Comprensione; Capacità di applicare conoscenza e comprensione]
di altra forma di verifica del profitto").	mediante la frequenza dei corsi (con lezioni frontali, esercitazioni, laboratori e studio individuale) e la preparazione della tesi per la prova finale. La verifica poi avverrà tramite prove intermedie e prove d'esame e la discussione della tesi nella prova finale.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento consistenti in: esami scritti, orali, relazioni, esercitazioni, elaborati progettuali. Ciò in buona coerenza con i risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, all'8.11.2018, è quasi elevata e pari all'87%. Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono soltanto il 7% mentre quelle in buona conformità l'81%.

La Tabella C.1.2. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Tabella C.2.2. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 27 (su 31).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		7%
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		81%
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100%
Metodo di accertamento	Prove intermedie	7%
	Esame scritto e orale	22%
	(soltanto) Esame scritto	0%
	(soltanto) Esame orale	4%
	Elaborato Progettuale	93%
	Prova Pratica	0%
	Altro	0%
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100%
	Descrittore #2	96%

	Descrittore #3	100%
	Descrittore #4	100%
	Descrittore #5	100%

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che soltanto il 4% degli insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento, il 74% prevede 2 metodi di accertamenti ed il restante 22% prevede 3 metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.2. può dirsi che: **(i)** per la quasi totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** si nota poi una situazione abbastanza consolidata nelle modalità di accertamento: infatti nella quasi totalità dei casi (93%) è prevista la redazione di elaborati progettuali; ciò in buona armonia con quanto dichiarato, alla scala di CdS, nella Scheda SUA-CdS; **(iv)** nel 7% dei casi sono previste anche prove di verifica intermedie; **(v)** nella pratica totalità dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(vi)** buona la percentuale di quegli insegnamenti che fra le prove di accertamento prevedono il riscontro di abilità linguistiche (30%), generalmente del tipo lettura, o informatiche (44%).

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018). Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata una percentuale molto elevata di coloro che hanno risposto "Decisamente sì" o "Più sì che no". Tale percentuale è pari al 94.2% nel caso degli studenti frequentanti e al 93.8% nel caso di quelli non frequentanti.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema AVA 2.0.

Infine si nota che ormai solo pochissimi insegnamenti prevedono un'unica modalità di accertamento, contemporaneamente si osservano alcune discrepanze fra i risultati ottenuti nel monitoraggio delle modalità di svolgimento degli insegnamenti (Quadro B) e le modalità di accertamento, probabilmente dovute ad una compilazione dei vari campi delle schede di trasparenza non sempre coerente.

Quali annotazioni marginali derivanti dalla fase di analisi si annoverano le seguenti:

- Si segnala al CdS la necessità di migliorare i collegamenti ipertestuali del sito web. Allo stato attuale, *path* diversi per l'apertura delle schede di trasparenza del corrente anno accademico conducono a schede diverse e cioè relative ad anni accademici diversi.
- Nelle linee guida suggerite dal PQA per il quadro C (Sezione 6: sintesi delle informazioni e dei dati necessari) fra la documentazione di input si rimanda al Quadro B1b della Scheda SUA-CdS. In realtà nelle schede SUA-CdS più recenti (e cioè quelle del 2017 e del 2018) tale quadro non esiste.

C.3. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si ritiene opportuno suggerire al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) le seguenti azioni migliorative (costituenti un sottoinsieme di quelle proposte nella precedente Relazione della CPDS):

- Sensibilizzare i docenti affinché la redazione delle schede avvenga in maniera più aderente alle attuali linee guida del PQA;
- Sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti di verifica specifici per la valutazione delle conoscenze linguistiche degli studenti in lingue diverse dall'italiano per gli argomenti propri dell'insegnamento;
- Sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti di verifica specifici per la valutazione delle abilità informatiche degli studenti per gli argomenti propri dell'insegnamento.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO

D.1. Analisi

Sono stati analizzati i documenti seguenti, redatti nell'anno accademico 2017-2018:

- SMA del CdS di II livello, Classe LM-23 Ingegneria Civile

La **SMA** relativa al **CdS di II livello** Ingegneria Civile (LM-23):

- Commenta gli indicatori forniti dall' ANVUR, confrontando il dato locale con quelli nazionale e di macro-area geografica. In particolare per questo CdS il Gruppo di riesame ha scelto di commentare solo quelli ritenuti più significativi.
- Evidenzia le criticità più significative, in particolare:
 - il basso numero di CFU conseguiti al I anno, la cui causa viene attribuita alla pratica dell'iscrizione "sub-condizione", e la conseguente modesta percentuale di laureati in corso.
 - il tasso di internazionalizzazione praticamente nullo.

Punti di Forza

- Completezza delle analisi.
- Evidenziate le criticità.
- Congruenza degli interventi correttivi, laddove menzionati.

Punti di Debolezza

Il gruppo AQ del CdS avanza ipotesi in merito alle cause delle criticità evidenziate, ma non sempre sono in grado di stabilire se vi sia effettivamente un nesso tra la criticità osservata e le cause ipotizzate e quando le cause sono ben identificate spesso il CdS non dispone degli strumenti operativi per risolvere le criticità.

D.2. Proposte

Aree di Miglioramento/di Attenzione/Suggerimenti

Gli indicatori presenti nelle SMA non sempre riescono a rappresentare compiutamente la situazione dei corsi di studio, soprattutto per quanto riguarda l'analisi della regolarità del percorso in anni successivi al primo. Sarebbe opportuno che il sistema di AQ dell'Ateneo fornisca ai CdS (tramite il datawarehouse dell'Ateneo) altri indicatori che consentano ai gruppi AQ dei CdS un monitoraggio più efficace delle carriere degli studenti e, conseguentemente, dell'efficacia degli

interventi messi in atto per il miglioramento di queste.

Mettere in campo a livello di Ateneo strategie che mitigino gli effetti, spesso deleteri, della iscrizione sub-condizione" sul primo anno di corso dei CdS di II livello.

E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

E.1. Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <http://www.universitaly.it>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS ([scheda completa](#) e [scheda sintetica](#)).

E.1.1 Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione

Informazioni generali sul Corso di Studi

Referenti e strutture

Il Corso di Studio in breve

Disponibilità informazioni

Correttezza informazioni

✓	✓
✓	✓
✓	✓

Sezione A – Obiettivi della Formazione

Quadro A1.a

Quadro A2.a

Quadro A2.b

Quadro A1.b

Quadro A3.a

Quadro A3.b

Quadro A4.a

Quadro A4.b

Quadro A4.c

Quadro A4.1

Quadro A4.c

Quadro A5.a

Quadro A5.b

✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	X (Lingua Inglese Liv. B2)
✓	✓
✓	✓
✓	✓
X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
✓	✓
✓	✓

Sezione B – Esperienza dello studente

Quadro B1.a

Quadro B2.a

Quadro B2.b

Quadro B2.c

✓	✓
X Parziale (manca org. didattica)	✓
✓	X Parziale (link non diretto usare medesima terminologia)
✓	X Parziale (link non diretto usare medesima terminologia)

Presentazione

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni terminologia)</i>
Quadro B3	✓	✓
Quadro B4	✓	✓
Quadro B5	✓	✓
Quadro B6	✓	✓
Quadro B7	✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1	✓	✓
Quadro C2	✓	✓
Quadro C3	✓	✓
Quadro B2.b	✓	✓

E.1.2 Analisi scheda sintetica

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	✓	✓
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	✓	✓

Caratteristiche fondamentali del corso

Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	✓
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓

Personale

Docenti di riferimento	✓	✓
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	✓
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità: Il quadro A3.b riporta nelle modalità di ammissione informazioni non coerenti con i contenuti del Regolamento didattico del corso di studio sulla certificazione della conoscenza della Lingua Inglese Livello B2.

Persiste la criticità rilevata nella relazione della CPDS-2017 per i quadri B2.a, B2.b, e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste o, in alternativa, denominare le sezioni della pagina web in maniera uniforme ai quadri della SUA-CdS così da rendere più veloce il reperimento delle informazioni specifiche. Inoltre, il quadro B2.a non contiene la descrizione dell'Organizzazione didattica (semestri di svolgimento della didattica frontale, periodi previsti per lo svolgimento delle prove di profitto, etc.).

Punti di Forza: Come suggerito nella relazione della CPDS-2017, sono state apportate le correzioni relative alla presenza di collegamenti non funzionanti (sezione Informazioni generali sul CdS/Principali informazioni sul corso: Tasse).

Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. Per diversi docenti sono disponibili delle pagine web contenenti informazioni relative al curriculum, agli orari di ricevimento, alla didattica erogata e all'eventuale materiale didattico disponibile online.

Raccogliendo la proposta formulata dalla Commissione Paritetica docenti-studenti nella Relazione anno 2017, nella pagina web del corso di studio è stato inserito un link alla scheda SUA, mediante il sito University, da cui è possibile estrarre, in modo agevole, informazioni specifiche riferite al Corso.

E.2.Proposte

Risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio. Sollecitare tutti i docenti ad utilizzare ed aggiornare la propria pagina web nella nuova versione messa a disposizione dall'ateneo. Infine la presenza di un blog del corso di studio potrebbe aiutare a migliorare l'aderenza delle informazioni fornite a quelle di cui si evidenzia un fabbisogno da parte degli interessati al corso di studio (famiglie, studenti degli Istituti di Istruzione Secondaria, matricole e iscritti, etc.).

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS propone alla Scuola di sostenere in Ateneo la continuazione del progetto di Mentoring e Counselling avviato per la coorte 2017-18, sia per continuare a seguire gli studenti già coinvolti, sia per consolidare fra gli studenti, vecchi e nuovi, la presenza di queste figure il cui ruolo consiste nel supportare lo studente da un punto di vista motivazionale ed organizzativo nel percorso accademico intrapreso e di monitorarne i progressi nel tempo. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018 <http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

La CPDS invita i CdS a fare proprie le riflessioni e le considerazioni che sono scaturite dall'indagine condotta dai rappresentanti degli studenti dei quattro corsi di laurea magistrale afferenti alla Scuola, sia in un'ottica di miglioramento dei percorsi didattici esistenti, sia nella prospettiva della progettazione di una nuova offerta formativa. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

La CPDS propone alla Scuola di raccogliere e catalogare il patrimonio librario derivante dalle biblioteche degli ex-Dipartimenti e della ex-Presidenza di Facoltà, e di renderlo nuovamente fruibile da parte degli studenti trasferendolo, se possibile, alla Biblioteca di Ateneo.

AREA DI INTERVENTO	Azioni specifiche proposte al PQA	Azioni specifiche proposte alla SI	Azioni specifiche proposte ai CdS	Azioni per la CPDS
GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI	Considerando il suggerimento del NdV e visti i risultati dell'analisi di correlazione condotta, si propone di ridurre il numero delle domande presenti nel questionario		Per i corsi di primo livello attuare tutte le azioni volte a ridurre i tempi di percorrenza	Modificare la metodologia di analisi dei questionari degli studenti non-frequentanti rispetto a quella utilizzata per i frequentanti, vista la riduzione del numero di questionari raccolti
			Per i corsi di secondo livello attuare tutte le azioni volte a rimodulare i carichi di lavoro dei singoli esami	
ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI IN RELAZIONE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO E SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Per aumentare la coerenza nella compilazione dei vari quadri della scheda insegnamento, declinare nelle linee guida specificatamente le modalità di insegnamento e le modalità di accertamento	Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente alla compilazione delle schede insegnamento		
		Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente agli strumenti informatici per la condivisione del materiale didattico		
ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO		Promuovere in Ateneo una revisione delle modalità di iscrizione "sub -conditione" alle lauree magistrali	Adottare un diario del riesame	Programmare un percorso di monitoraggio delle azioni indicate nei documenti redatti dai gruppi di riesame in accordo con i CdS
ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS			Indicare per ciascun corso di studi un responsabile dell'aggiornamento periodico dei contenuti del sito web	

Tabella di sintesi delle principali azioni proposte





Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

**Relazione
Commissione Paritetica
Docenti-Studenti**

**Scuola di Ingegneria
Università degli Studi della Basilicata**

**Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Informatica e delle
Tecnologie dell'Informazione (LM32)**

2018



Indice

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative.....	3
Informazioni Generali sul Corso di Studio.....	6
A.ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI	7
A.1. Metodologia di analisi	7
A.2. Analisi.....	10
A.3. Proposte	13
B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO	13
B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria	13
B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture	15
B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature.....	15
B.4 Proposte	18
C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	18
C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi	18
C.2. Analisi	20
C.3. Proposte.....	23
D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO	23
D.1.Analisi	23
D.2. Proposte	24
E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS.....	24
E.1.Analisi.....	24
E.2.Proposte.....	26
F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO	26
Tabella di sintesi delle principali azioni proposte.....	28

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti:

Prof.ssa Maria Ragosta (*Presidente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato come da Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Aldo Bonfiglioli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Raffaele Fresa (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Benedetto Manganelli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Giuseppe Oliveto (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Felice Ponzo (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Prof. Donato Sorgente (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Barbara Castellaneta, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Flavia Cortese, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Domenico Di Stasio, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Guglielmi, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Leoce, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig. Ernesto Mauriello, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Vincenzo Mecca, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Il responsabile del "Settore Gestione della Didattica" **dott.ssa Carmen Izzo** partecipa con funzioni

consultive.

Insediamiento della CP: 12 novembre 2013, giusta convocazione dell'8 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale n. 1/2013 del 12/11/2013

Adozione del Regolamento di funzionamento della CP: 12 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale del Consiglio della Scuola di Ingegneria n. 10 del 16/10/2013

Composizione attuale della CP: Documento di Registrazione: Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

La CPDS si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto Annuale, operando come segue:

Data: 21-02-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 199/II/13/SI/SD del 15 febbraio 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Monitoraggio dello stato di attuazione delle azioni previste nella RACP
- Monitoraggi operati dal NdV e dal PdQ sulle procedure AQ della Scuola

Verbale n.1_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24281.html>

Data: 18-04-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 564/II/13/SI/SD del 11 aprile 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Rapporto di riesame annuale

Verbale n.2_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24282.html>

Data: 12/09/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1690/II/13/SI/SD del 06.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Attività di Counselling e Tutoring
- Offerta Formativa 2019-20
- Presentazione dell'indagine condotta dagli studenti sulle Lauree Magistrali

Verbale n.3_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

Data: 03/10/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1827/II/13/SI/SD del 27.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale: organizzazione dei gruppi di lavoro

Verbale n.4_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25784.html>

In particolare si riporta qui il seguente estratto dal verbale

“La Presidente, coerentemente a quanto stabilito nel cronoprogramma redatto dal Presidio della Qualità (PQA), ricorda che il termine ultimo per la redazione della Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) è il 7 dicembre 2018. Entro tale data la CPDS dovrà inviare la RACP al Settore Assicurazione della Qualità (assicurazionequalita@unibas.it), per il relativo *uploading* sul sito ministeriale e la trasmissione al Rettore e al Senato Accademico, al Nucleo di Valutazione (nucleovalutazione@unibas.it) e, per conoscenza, al Presidio della Qualità (PQA) (pqa@unibas.it). Il PQA inoltrerà la RACP alle Strutture Primarie e ai Consigli dei Corsi di Studio entro il 28 dicembre 2018. La Presidente evidenzia pure come, in

base a quanto specificato nelle Linee Guida redatte dal PQA, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) sia chiamata a definire opportuni indicatori finalizzati alla misura del grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica e a monitorare l'andamento di tali indicatori. A tal fine sarà utile tenere presente anche gli indicatori quantitativi utilizzati nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). Sarà poi opportuno tenere conto della "Matrice delle pratiche di riferimento" riportata nella "Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti per l'A.A. 2016/2017" sempre redatta dal PQA e delle analisi contenute nella relazione annuale del Nucleo di Valutazione. Ai fini poi della pratica redazione della RACP, che dovrà essere articolata per Corsi di Studio, e sempre in coerenza con le suddette Linee Guida redatte dal PQA, **la Commissione, dopo ampia discussione, unanime approva** la nomina dei seguenti gruppi di lavoro la cui composizione ed i cui compiti sono indicati nella tabella seguente.

Gruppi di lavoro e sintesi delle informazioni e dei dati necessari per la compilazione della RACP per l'anno 2018

Quadro	Fonti dati/informazioni	Gruppi di lavoro	Oggetto
A	Risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati	Componente docenti: prof. B. Manganelli Componente studenti: sig.na B. Castellaneta dott.ssa C. Guglielmi dott.ssa C. Leoce dott. V. Mecca	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>
B	SUA-CdS – Quadro B4 Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. D. Sorgente Componente studenti: dott. D. Di Stasio sig. E. Mauriello	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>
C	SUA-CdS – Quadro B1b Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. G. Oliveto Componente studenti: sig.na F. Cortese	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>
D	Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) Riesame Ciclico (RCR) Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAV)	Componente docenti: prof. A. Bonfiglioli prof. R. Fresa	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame</i>
E	Sito di Ateneo Sito Scuola di Ingegneria Sito Corso di Studio Sito University	Componente docenti: prof. F. Ponzo Responsabile del settore "Gestione della didattica" dott.ssa C. Izzo	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>
F	Fonti dipendenti dagli aspetti che la CPDS decide di considerare in questo quadro	Componente docenti: prof.ssa M. Ragosta	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

La Presidente e la dott.ssa C. Izzo, componente di questa Commissione con funzioni consultive, coordineranno i contributi dei vari gruppi di lavoro e redigeranno la stesura finale della relazione.

Le fonti utilizzate sono

- Schede SUA-CdS
- Rapporti di Riesame Annuale
- Report delle Opinioni Studenti
- Relazione del Nucleo di Valutazione
- Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica DS del PQA

Data: 14-11-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 2197/II/13/SI/SD del 09.11.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale 2018

E' stata fatta una verifica dello stato dei lavori svolti dai vari sottogruppi, e si decide che tutto il materiale prodotto viene di volta in volta, reso disponibile a tutti i componenti della Commissione attraverso una condivisione di file in cloud.

Verbale n.5_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26029.html>

La presente Relazione Annuale suddivisa per Corso di Studio, è stata discussa ed approvata nell'adunanza del 05-12-2018 (Convocazione Prot. n. 2375/II/13/SI/SD del 29.11.2018) come riportato nel documento di registrazione Verbale n. 6/2018 del 05/12/2018.

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26037.html>

Informazioni Generali sul Corso di Studio

Denominazione del Corso di Studio: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione

Classe: LM-32

Sede: Potenza

Primo anno accademico di attivazione: 2009/2010

A.ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI

A.1. Metodologia di analisi

Nell'A.A. 2015-16 è stata avviata una fase sperimentale sulla rilevazione on-line delle opinioni degli studenti tramite il sistema ESSE3. Nel primo anno di sperimentazione, la rilevazione on-line è stata affiancata alla distribuzione in aula dei questionari cartacei.

Dall'A.A. 2016-17 la rilevazione delle opinioni degli studenti avviene solo in modalità on-line. La procedura si svolge in periodi diversi, in funzione dell'articolazione didattica del Corso di Studio. La compilazione dei questionari deve avvenire in corrispondenza dei 2/3 circa del periodo di svolgimento di ciascun insegnamento/modulo oppure, al più tardi, al momento della prenotazione del relativo esame. La compilazione del questionario on-line è comunque obbligatoria ai fini della prenotazione dell'esame. Gli studenti ricevono comunicazione circa le modalità ed i tempi per la compilazione del questionario direttamente (tramite mail) dal Presidente del PdQ e dai docenti dei singoli corsi (a loro volta sollecitati dal Settore Gestione Didattica della Scuola di Ingegneria).

Con riferimento all'A.A. 2017-18, i report sui dati grezzi, disaggregati per Corso di Studio e per singolo insegnamento, sono stati estratti dalla piattaforma ESSE3. La piattaforma reindirizza lo studente alla compilazione di uno specifico questionario che si differenzia a seconda che Egli si dichiari o meno frequentante. È frequentante lo studente che per l'anno di riferimento ha oltrepassato sullo specifico insegnamento la soglia minima del 50% di presenza in aula.

Nel caso di studente frequentante il questionario è strutturato in due parti: la prima parte (gruppo G n. 3 domande) include quesiti relativi alle strutture ed alle attrezzature a servizio della didattica; la seconda parte (gruppo D: in totale n. 22 domande), più specifica, include le valutazioni sull'insegnamento, in particolare le prime domande (D1-19) attengono alla organizzazione e gestione del corso, al carico di lavoro, alle modalità di erogazione, alle attività integrative e alla interazione con il docente, mentre quelle finali (D20-22: n.3 domande) chiedono l'espressione di un giudizio sintetico circa la soddisfazione e la valutazione del corso.

Per gli studenti non frequentanti il questionario è ovviamente strutturato in modo diverso. È innanzitutto richiesto il motivo della non frequenza, vi è poi una prima parte (G: n. 13 domande) nella quale si chiede allo studente una valutazione dei servizi offerti dalla Segreteria Studenti, dal Settore della Didattica e dalla Biblioteca. Nella seconda parte (D: n. 14 domande) lo studente esprime opinioni in merito al carico di lavoro e alla disponibilità del materiale didattico, un giudizio sulla interazione con il docente ed infine la valutazione sintetica del corso (D12-14).

Per entrambi i questionari una domanda finale offre agli studenti la possibilità di fornire suggerimenti da indicare sulla base di un elenco già predisposto. Esempio del questionario lo si può trovare nell'allegato A del seguente documento

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2017.07.05%20-%20Procedura%20rilevazione%20on%20line%20questionari%20studenti%202017.pdf>

Relativamente alla diffusione delle opinioni studenti lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015 su proposta del PQA

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2015.06.03%20-%20Proposta%20uso%20e%20diffusione%20dati.pdf>

Ai fini della ricognizione dell'efficacia del processo formativo, così come percepita dagli studenti, i dati più attinenti appaiono quelli della seconda parte dei report e, più specificatamente, quelli

relativi agli studenti frequentanti. Comunque, la rassegna completa di tali dati riferiti all'A.A. 2017-18 e sia agli studenti frequentanti che a quelli non frequentanti, è fornita nell'allegato al presente quadro.

Le domande prevedono quasi tutte una risposta su scala ordinale preimpostata su 4 livelli: Decisamente No, più No che Sì, più Sì che No e Decisamente Sì. Fanno eccezione: le domande relative alla interazione con il docente (D16-19 questionario frequentanti; D9-11 questionario non frequentanti) le cui risposte hanno come opzioni Mai, Qualche volta, Spesso, Sempre, e la domanda finale (Qual è il giudizio complessivo sull'insegnamento?) che prevede 4 intervalli di voto (<18; tra 18 e 23, tra 24 e 27, tra 27 e 30).

A.1.1. Diffusione dei questionari

Lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015

	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS del Dipartimento/Scuola	Tutti gli insegnamenti del CdS	I propri insegnamenti
Rettore	✓			
Prorettore alla didattica	✓			
PQA e NdV	✓			
Direttore Dipartimento/Scuola		✓		
CP (tutti i componenti)		✓		
Coordinatore CdS			✓	
Gruppo AQ/Riesame CdS			✓	
Docente				✓
Centri di Servizio	Dati aggregati in forma sintetica di interesse per il Centro			
Studenti	Dati aggregati in forma sintetica pubblici			

A.1.2. Criteri adottati per la rilevazione delle criticità e/o dei punti di attenzione

A.1.2.1. Questionari frequentanti

Per i quesiti delle Sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (critiche) “Decisamente NO” + “Più NO che SI”. Per il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (critiche) considerate sono state quelle “Decisamente SI” + “Più SI che NO”, i quesiti D16-19 sono stati esclusi da questa analisi.

Per il quesito D22, le risposte (critiche) considerate sono state quelle del tipo “<18” + “18-23”.

Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultavano comprese fra il 25% e il 50% (criticità media) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (criticità forte). Sono stati oggetto di singola valutazione gli insegnamenti che per i quali sono stati compilati almeno 6 questionari (pertanto se è stata evidenziata una criticità almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso).

I punti di attenzione sono riportati indicando il nome del file relativo all'insegnamento (#XX).

Con riferimento all'A.A. 2016-2017, vengono qui di seguito analizzati i risultati delle Opinioni degli Studenti per ciascun Insegnamento e del Corso di Studio nel suo complesso.

Dalle tabelle è possibile dedurre, in modo immediato, le criticità (ed in maniera indiretta i punti di forza) del singolo Corso di Studio in esame, sia per singolo insegnamento che nella sua totalità. In esse, a ciascun Insegnamento è infatti associata una colonna (riga) contenente il numero (N.Q.) degli studenti che hanno compilato il questionario e, per ogni quesito, la percentuale degli studenti che hanno fornito risposte critiche così come sopra definite. Ciascun insegnamento è stato etichettato con numero identificativo diverso da quello utilizzato dalla piattaforma ESSE3. Gli insegnamenti sui quali occorre focalizzare l'attenzione sono quelli che riportano per le risposte nella sezione D almeno 5 criticità.

Al fine di un confronto reciproco tra i diversi corsi di Studio nella loro totalità e poi tra i singoli insegnamenti all'interno del Corso di Studio (cluster omogeneo per numerosità e tipologia dei frequentanti) si è utilizzato quale parametro di riferimento la risposta fornita al quesito D21 (E' complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?). La scelta deriva dalla constatazione (anche verificata sulla base di indici di correlazione definiti sulla somma di tutti i questionari analizzati n. **2518**) che essa definisce un giudizio sintetico sull'insegnamento e rappresentativo delle risposte dell'intero gruppo D.

L'analisi numerica è stata compiuta assegnando alle risposte ordinali quantificazioni numeriche (scaling). Tale attribuzione è stata eseguita ipotizzando l'equidistanza tra le diverse categorie: (1) Decisamente No • (2) Più No che Si • (3) Più Si che No • (4) Decisamente Si (classical scaling).

Sono state dunque misurate: la media generale (calcolata cioè sul totale dei questionari raccolti dalla Scuola di Ingegneria), la media sui questionari relativi ai diversi Corsi di Studio ed infine la media per i singoli insegnamenti.

Può dunque essere valutato il Corso di Studio rispetto al dato generale ed il singolo insegnamento nel confronto con il giudizio medio misurato sui questionari di tutti i frequentanti gli insegnamenti che afferiscono allo stesso Corso. La prima informazione è meno significativa della seconda tenuto conto che i giudizi sono in certa misura condizionati dalla tipologia dello studente (se frequentante la laurea 'triennale' o la magistrale), dalla numerosità della classe. Si considera una criticità lieve il caso in cui il valore sia sotto la media, criticità media se il valore è inferiore alla media - 0.5 mentre la criticità è forte se il valore supera in difetto di 1 la media.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

A.1.2.2. Questionari non frequentanti

Per i quesiti delle sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (CRITICHE) "Decisamente NO" + "Più NO che SI". Per il quesito D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (CRITICHE) considerate sono state quelle "DECISAMENTE SI" + "Più SI che NO". I quesiti D8-D11 sono esclusi da questa analisi. Per il quesito D14 le risposte (CRITICHE) sono state quelle del tipo "<18" + "18-23". Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultano comprese fra 25% e 50% (CRITICITA' MEDIA) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (CRITICITA' FORTE). In tutti i casi esaminati il numero dei questionari raccolti per ciascun corso è stato superiore o uguale a 4, pertanto se è stata riscontrata una criticità forte, almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

Nel confronto con la scorsa annualità è evidente la riduzione del numero di questionari raccolti. La scorsa annualità costituiva infatti la prima esperienza di raccolta di questo tipo di questionari (non frequentanti) e scontava pertanto l'accumulo di quei studenti che pur avendo seguito il corso in anni precedenti avevano l'obbligo di registrarsi ai fini del sostenimento dell'esame come non frequentanti.

A.1.3. Questionari laureati

I dati relativi alle opinioni dei Laureati sono stati ottenuti dal report 'Requisiti di Trasparenza' - versione S.U.A. - a cura del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. Tale report è stato reso disponibile dal Centro Elaborazione Dati (CED) dell'UniBas su richiesta del Presidente del Presidio della Qualità con nota del 16 luglio 2018 (prot. n.11002/II/21). Il report contiene due sezioni: la prima sul 'Livello di soddisfazione dei laureati' e la seconda sulla 'Condizione occupazionale'. In entrambi i casi, i dati sono aggiornati al mese di aprile 2018. L'indagine si riferisce ai Laureati nell'anno solare 2017 ad un anno dalla laurea.

A.2. Analisi

Il numero dei questionari raccolti è pari a **146** (140 quelli utili all'analisi dei singoli insegnamenti), nel caso degli studenti frequentanti, e a **10** (solo 4 quelli utili all'analisi dei singoli insegnamenti), nel caso degli studenti non frequentanti.

A.2.1. Questionari frequentanti

Per il Corso di Laurea in Corso di Laurea Magistrale (L-32) Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione gli Insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **15** per un totale di **140** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti frequentanti.

	#45	#46	#49	#50	#51	#52	#53	#96	#98	#102	#128	#137	#138	#130	#139	
N.Q.	7	10	7	8	7	10	11	10	11	6	12	12	8	8	13	MEDIA
G1	14,29	-	71,43	12,50	-	10,00	9,09	-	-	16,67	8,33	25,00	12,50	25,00	15,38	20,02
G2	14,29	10,00	28,57	-	-	10,00	9,09	10,00	-	16,67	16,67	-	12,50	12,50	-	14,03
G3	14,29	-	28,57	-	-	10,00	27,27	-	-	16,67	16,67	-	12,50	12,50	15,38	17,09
D1	14,29	-	14,29	-	14,29	30,00	18,18	-	-	16,67	33,33	-	12,50	-	7,69	17,91
D2	-	10,00	14,29	-	14,29	20,00	9,09	30,00	27,27	50,00	41,67	-	25,00	37,50	-	25,37
D3	-	-	28,57	-	-	-	27,27	-	-	66,67	66,67	-	12,50	12,50	-	35,70
D4	14,29	-	42,86	-	14,29	-	27,27	-	18,18	16,67	83,33	-	-	12,50	-	28,67
D5	42,86	-	57,14	-	14,29	50,00	45,45	-	81,82	16,67	83,33	-	-	12,50	-	44,90
D6	-	-	14,29	-	-	-	9,09	-	-	-	50,00	-	-	25,00	-	24,59
D7	71,43	70,00	28,57	62,50	85,71	100	72,73	70,00	90,91	66,67	91,67	91,67	12,50	62,50	15,38	66,15
D8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,33	-	-	-	7,69	8,01
D9	-	-	28,57	-	-	10,00	36,36	-	-	-	50,00	-	-	12,50	7,69	24,19
D10	-	-	57,14	-	-	10,00	45,45	-	-	16,67	58,33	8,33	-	12,50	-	29,78
D11	-	-	71,43	-	-	20,00	63,64	-	-	33,33	66,67	-	-	12,50	7,69	39,32
D12	-	-	42,86	-	-	10,00	27,27	-	9,09	33,33	50,00	-	12,50	25,00	7,69	24,19
D13	-	10,00	42,86	-	-	-	18,18	-	-	33,33	33,33	-	-	-	-	27,54
D14	-	10,00	14,29	-	-	10,00	63,64	-	9,09	33,33	50,00	-	-	37,50	7,69	26,17
D15	-	-	-	-	-	-	18,18	-	-	-	41,67	-	12,50	12,50	7,69	18,51
D20	28,57	-	14,29	12,50	14,29	30,00	18,18	-	9,09	-	41,67	8,33	-	12,50	-	18,94
D21	-	-	71,43	-	-	10,00	45,45	-	-	50,00	83,33	-	12,50	25,00	-	42,53
D22	-	-	57,14	-	-	10,00	54,55	-	-	50,00	83,33	8,33	12,50	25,00	7,69	34,28

Legenda:

N.Q.	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento.

	#45	#46	#49	#50	#51	#52	#53	#96	#98	#102	#128	#137	#138	#130	#139	Media CdS
D21	3,20	3,33	1,67	3,75	3,71	2,90	2,55	3,33	3,36	2,20	1,92	3,45	3,29	2,71	3,69	3,05

Legenda:

	Valore sotto la Media
	Valore sotto la Media oltre 0,5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

Nessuna particolare criticità

Sezione D

Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) costituisce un punto di criticità molto significativo per tutti gli insegnamenti. In media si riscontra una criticità di oltre il 50%. Si segnalano criticità di tipo lieve (la media supera il 25%) sulla risposta al quesito D2 (Rispetto ai crediti formativi (CFU) assegnati la quantità di lavoro / studio richiesta dall'insegnamento risulta adeguata?), D3 (Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?) e D5 (L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?).

Va segnalato che dei 15 insegnamenti analizzati 4 di essi hanno criticità su almeno 5 quesiti nel settore D.

Come si evince dalla tabella 2, dei 15 insegnamenti analizzati, sono invece 3 con criticità lieve, 2 con criticità media e nessuno con criticità forte.

Suggerimenti (quesito D23)

Il suggerimento che sull'intero CdS presenta la maggiore frequenza di segnalazione, superando la soglia del 20%, è quello di "Alleggerire il carico didattico complessivo".

A.2.2. Questionari non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione non si sono potuti valutare i singoli insegnamenti in quanto per nessuno si è possesso del numero di questionari minimo, che si è posto pari a 4. Al contrario per quanto riguarda la valutazione complessiva del CdL, sono state valutate le medie delle criticità per ogni questionario (Tabella A.3).

Tabella 3: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti non frequentanti.

Media %	
G1	30.56
G2	38.89
G3	30.56
G4	22.22
G5	16.67
G6	16.67
G7	38.89
G8	38.89
G9	38.89
G10	38.89
G11	47.22
G12	38.89
G13	38.89
D1	8.33
D2	5.56
D3	16.67
D4	16.67
D5	5.56
D6	-
D7	75
D8	-
D12	-
D13	8.33
D14	16.67

Legenda:

N.Q.	Numero di Questionari
	25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	Percentuale Studenti ≥ 50%

L'analisi dei dati evidenzia quanto segue:

Dalla media sulle criticità dei singoli quesiti, ne risultano undici per i quali il Corso di Laurea presenta delle criticità, di cui una grave; ovvero quelli relativi alla segreteria studenti, al settore didattico e alla biblioteca.

A.2.3. Questionari laureati

Le opinioni raccolte appaiono decisamente positive. In particolare, nella sezione "Livello di soddisfazione dei laureandi" tutti i laureati intervistati dichiarano che si iscriverebbero di nuovo al nostro Corso di Laurea. Nella sezione "Condizione occupazionale", poi, tutti i laureati intervistati ad un anno dalla laurea dichiarano di essere occupati ed i due terzi dichiarano di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea.

A.3. Proposte

In ottica di miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studi in modo da sollecitare con un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi.

La Commissione invita il CdS

- a migliorare la comunicazione docenti-studenti sul carico di lavoro effettivo e percepito degli insegnamenti prevedendo una possibile revisione dei programmi dei corsi, qualora, da una più approfondita analisi della valutazione degli studenti, il problema segnalato si riveli fondato
- a sollecitare, promuovere e supportare tutte le iniziative volte a migliorare il livello delle conoscenze pregresse in particolare per gli insegnamenti che presentato tale criticità come lieve o forte;
- a sollecitare i docenti a rendere disponibile on line il materiale didattico e migliorarne la qualità;
- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulta segnalato con criticità media le ragioni di tali valutazioni.

Infine la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari

B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO

B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria

Gli studenti della Scuola di Ingegneria, oltre alle aule per la didattica comuni a tutti i Corsi di Studio, hanno a disposizione specifici laboratori ed attrezzature che caratterizzano i singoli Corsi di Studio oltre a 4 Aule/Laboratori Informatici, di cui tre situati nel campus di Macchia Romana (polo Tecnico-Scientifico) e uno nel polo del Francioso (polo delle Scienze Umane) per un totale di circa 100 postazioni ed 1 Aula Multimediale (con 20 postazioni ed attrezzata per studenti diversamente abili) in cui vengono svolti sia alcuni corsi che richiedono sempre uno specifico supporto sia alcune attività di supporto ed integrazione allo specifico corso. Le aule sono a disposizione per lezioni, esercitazioni, esami e certificazioni. Sono dotate di impianto audio-video, di software di produttività personale e di software didattico specifico per i vari insegnamenti. Tutte le postazioni sono collegate alla rete Internet.

Per lo studio individuale, gli studenti iscritti alla Scuola di Ingegneria hanno a disposizione anche 2 aule (Torricelli e Pascal per un totale di 90 posti a sedere) nel campus di Macchia Romana. Inoltre, essi possono usufruire delle Sale Studio presenti nelle due sedi della Biblioteca di Ateneo ubicate a Potenza presso il Campus di Macchia Romana ed il plesso di Via Nazario Sauro (Francioso).

L'accesso è libero durante l'intero orario di apertura del Campus.

Per lo svolgimento dei Corsi di Inglese (B1-B2) viene utilizzata anche l'Aula Multimediale A2, del Centro Linguistico di Ateneo, situata al piano terra del Polo di Rione Francioso in via Nazario Sauro 85 - Potenza.

Gli studenti della Scuola di Ingegneria possono inoltre usufruire dell'accesso rete wireless di Ateneo.

La didattica ha luogo prevalentemente nelle seguenti aule e laboratori:

• Leonardo	(220 posti)
• Galileo	(217 posti)
• Newton	(81 posti)
• De Saint Venant	(71 posti)
• Terzaghi	(71 posti)
• Reynolds	(71 posti)
• Copernico	(71 posti)
• Gropius	(71 posti)
• Guglielmini	(28 posti)
• Poiseuille	(20 posti)
• Coriolis	(18 posti)
• Venturi	(18 posti)
• Aula Seminari	(80 posti)
• Van Der Rohe - Laboratorio Disegno	(42 posti)
• Le Corbusier - Laboratorio Disegno	(25 posti)
• Bernoulli - Laboratorio Informatico	(20 posti)

Tutte le Aule sono dotate di banchi e sedie. Tutte sono dotate di sistema per la videoproiezione (e quindi possono essere oscurate), impianto di amplificazione, lavagna luminosa, lavagna nera e presa di rete. Lo stato di aggiornamento tecnico è buono e lo stato di adeguamento delle apparecchiature alle norme di sicurezza è buono ed è costantemente monitorato. Esse, inoltre, sono a libero accesso ed anche usate come spazi di studio in assenza di lezioni nelle fasce orarie di apertura.

Gli studenti dei CdS della Scuola di Ingegneria hanno a disposizione le biblioteche di Ateneo. Le informazioni sulle sedi, sui cataloghi e sulle procedure di consultazione sono disponibili e facilmente usufruibili su un portale web dedicato all'indirizzo <http://biblioteca.unibas.it>. Il portale offre una visione completa dei volumi, dei periodici elettronici, degli e-book e delle banche dati a disposizione.

L'Ateneo offre ai docenti ed indirettamente agli studenti diverse soluzioni per la messa a disposizione del materiale didattico on-line:

1. Sito e-learning basato su software moodle (portale interattivo)
2. Portale dei siti web docenti (inaugurato a Novembre 2017) integrato con portale esse3

L'analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature è stata fatta sulla base delle fonti documentali istituzionali disponibili (scheda SUA-CdS, schede di trasparenza degli insegnamenti, report questionari degli studenti, pagine web del CdS, RACP 2015, RACP 2016, RACP 2017).

Nello specifico dei questionari degli studenti sono state analizzate le risposte degli studenti frequentanti alle specifiche domande che riguardano le infrastrutture didattiche. La percentuale di studenti non soddisfatti è stata calcolata per ogni quesito sommando le risposte "No" e "Più NO

che SI". La percentuale di studenti non soddisfatti non sempre può essere invece ricavata come complemento a 100 della percentuale degli studenti soddisfatti essendo presente, su alcuni quesiti presi in considerazione, anche l'opzione "Non so/ Non rispondo". Nei casi in cui la percentuale di studenti che si astiene dal rispondere allo specifico quesito sia confrontabile alla percentuale di studenti soddisfatti, questo dato è stato analizzato per individuarne eventuali cause.

Le schede insegnamenti di tutti gli insegnamenti dei vari CdS (ove presenti) sono state analizzate per valutare in quante di esse nei metodi didattici dichiarati fossero presenti, oltre alle ore di didattica frontale, esercitazioni in aula, in laboratorio e/o esercitazioni progettuali. Questo tipo di integrazione negli insegnamenti mette in risalto come l'integrazione con i laboratori e/o con progetti sia utile e proficuo per raggiungere gli scopi didattici dei vari insegnamenti andando a realizzare il secondo dei cinque Descrittori di Dublino, cioè l'applicazione delle conoscenze e delle competenze.

B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il corso di Laurea Magistrale è caratterizzato da un equilibrio fra le discipline caratterizzanti l'ingegneria informatica e le altre principali discipline dell'ingegneria dell'informazione. Il percorso mira a formare un'originale figura di ingegnere informatico, che avrà un'ampia conoscenza dei modelli e delle tecniche delle principali discipline del settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) - elettronica, campi elettromagnetici, telecomunicazioni, controlli automatici - e sarà quindi in grado di definire modelli e progettare sistemi per la soluzione di problemi in questi campi; queste competenze si accompagneranno ad un'approfondita conoscenza delle tecnologie e delle metodologie per lo sviluppo di sistemi software di medio/grandi dimensioni.

Il percorso formativo prevede un primo anno dedicato al consolidamento e al rafforzamento della formazione ingegneristica acquisita nella laurea di primo livello, tanto nei settori caratterizzanti dell'informatica quanto nei settori delle discipline integrative e affini, e un secondo anno dedicato all'acquisizione di conoscenze avanzate e d'avanguardia nei settori caratterizzanti dell'informatica e dell'ingegneria dell'informazione, conseguite anche attraverso attività di progettazione e/o di ricerca.

B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1);
2. l'andamento negli ultimi 4 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1);
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni, Esercitazioni in laboratorio o Esercitazioni progettuali dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1: Opinione studenti ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico. N.ro questionari: 144

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	2,8	10,4	41,0	39,6	6,2
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	3,5	4,9	29,9	26,4	35,4
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	3,5	6,2	41,7	31,2	17,4
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	6,3	7,6	40,3	36,8	9,0
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	9,7	5,6	30,6	46,5	7,6
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	16,0	9,7	22,2	41,7	10,4
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	8,3	6,2	25,7	34,7	25,0

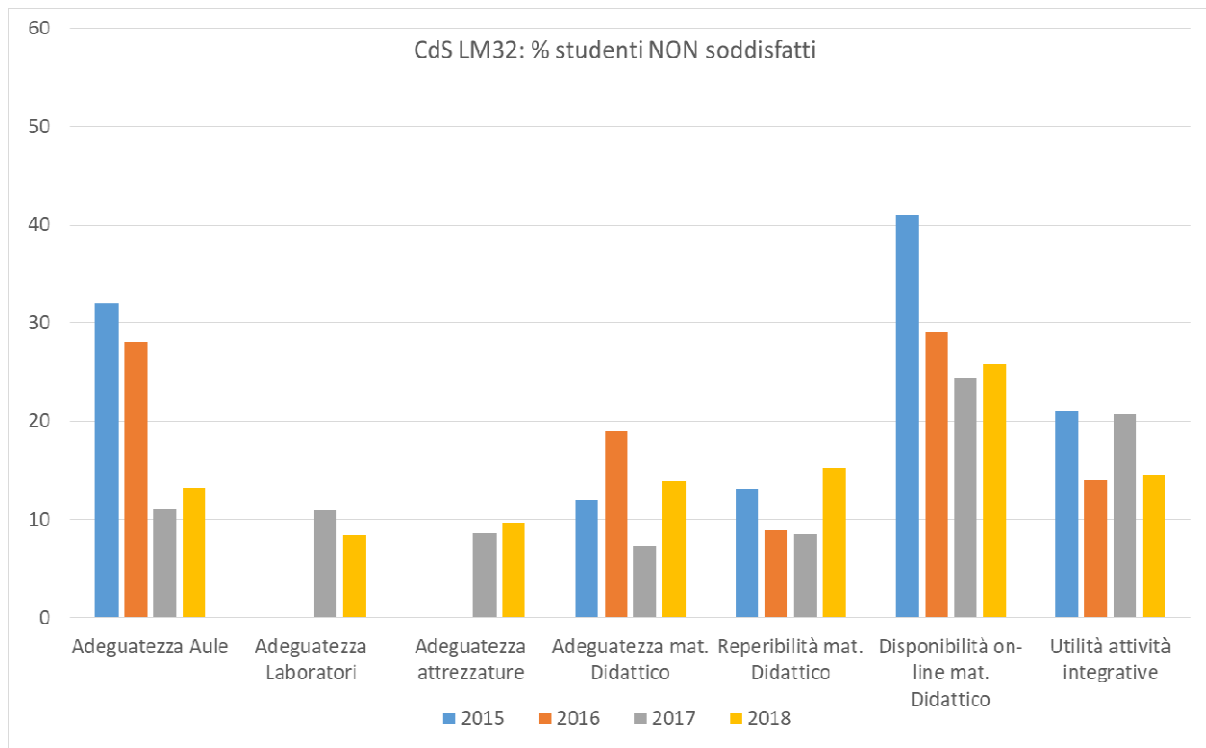


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 4 anni di riferimento 2015, 2016, 2017 e 2018 in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Esercitazioni in laboratorio	Esercitazioni progettuali
Tecniche Avanzate di Programmazione			
Elementi di Programmazione Client-Server	X	X	
Sistemi Informativi	X		
Complementi di Ingegneria del Software	X		
Informatica Teorica	-	-	-
Progettazione dei Sistemi di Controllo	X		
Robotica	X		
Modelli Numerici per Campi e Circuiti		X	
Teoria dei Segnali Aleatori	X		
Modulazioni analogiche e Numeriche	-	-	-
Fondamenti di Grafica Tridimensionale	X		
Grafica Tridimensionale Avanzata	X		
Reti di Calcolatori II	-	-	-
Programmazione Mobile			
Sistemi Intelligenti			
Sensori, Rivelatori e Dispositivi Elettronici	X	X	
Antenne	X		
Microonde	-	-	-
Metodi e Tecniche per l'Osservazione della Terra	X		
2017	53%	16%	42%
2018	58%	16%	-

I dati in Tabella B1 evidenziano:

- una percentuale relativamente elevata (circa 35%) di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito G2);
- Un'alta percentuale (81%) di studenti soddisfatti dell'adeguatezza delle aule (quesito G1) in cui si svolgono i vari insegnamenti
- In merito al materiale didattico, un'elevata percentuale di studenti che risponde "decisamente sì" (circa 42%) contro una percentuale non trascurabile di studenti che rispondono "decisamente no" probabilmente dovuta alla presenza di singoli corsi che si discostano notevolmente dalla media del CdS;

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 4 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- un leggero miglioramento rispetto al 2017 della soddisfazione in merito all'utilità delle attività integrative all'adeguatezza dei laboratori;
- un leggero calo della soddisfazione degli studenti sugli altri indicatori.

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni, meno numerose sono le esercitazioni in laboratorio e quelle progettuali.
- Un drastico calo della percentuale di insegnamenti che prevedono le esercitazioni progettuali

Si può quindi concludere che la percentuale di studenti che non risponde al quesito G2 (adeguatezza dei laboratori) è molto probabilmente legata all'assenza di attività laboratoriali in alcuni insegnamenti del CdS. Nell'ambito degli studenti che invece rispondono a tale quesito, la percentuale di studenti soddisfatti è relativamente alta.

Nonostante durante i monitoraggi della CPDS degli anni precedenti sia emersa una criticità, la disponibilità del materiale didattico on-line nell'ultimo anno non è aumentata in maniera significativa.

B.4 Proposte

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2018 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2017) si propone:

1. Continuare ad incentivare il corpo docente, anche mediante specifici momenti di formazione, all'utilizzo dei mezzi informatici già disponibili (nuovo portale docente integrato con esse3, sito di e-learning basato sul CMS moodle) per il caricamento di materiale didattico on-line tramite giornate di formazione obbligatoria del corpo docente (organizzate dalla Scuola di Ingegneria o dallo stesso Ateneo) che mostrino l'utilizzo e le potenzialità dei sistemi informatici già a disposizione. Questo contribuirebbe anche a creare una certa uniformità delle informazioni reperibili dallo studente migliorando ulteriormente la percezione sull'adeguatezza e sulla reperibilità del materiale didattico.
2. Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività esercitative (anche di più discipline) che possano permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi (soprattutto negli insegnamenti che mirano ad una formazione ingegneristica professionalizzante nel campo dell'informatica e dell'informazione) fornendo la copertura delle relative spese (piccola strumentazione e consumabili legati a prove di laboratorio). Lì dove le risorse finanziarie o le attuali dotazioni non lo permettano sollecitare i docenti ad utilizzare attività integrative anche basate sull'utilizzo di software gratuiti (o con licenze educative) o contenuti multimediali. Per un corretto monitoraggio dell'efficacia degli ausili didattici sarebbe utile una distinzione, basata sugli specifici obiettivi di apprendimento, tra le materie dove i laboratori e le esercitazioni progettuali sono ritenute fondamentali e quelle in cui le lezioni frontali ed eventuali esercitazioni in aula sono invece da considerarsi sufficienti.
3. Verificare che la manutenzione delle attrezzature presenti nelle aule venga fatta in maniera puntuale.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi

Per ogni Corso di Studio (CdS) in questo paragrafo vengono innanzitutto descritti i metodi di accertamento previsti così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. Per inciso, la Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale CINECA che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

In generale, ai fini della descrizione dei metodi di accertamento il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Nel quadro A4.b.2 vengono invece specificati i metodi di accertamento previsti ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Sulla base delle Schede di Trasparenza a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) viene dunque associata la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Quali elaborazioni di sintesi si riportano le tabelle seguenti (Tabella C.I., Tabella C.II., Tabella C.III. e Tabella C.IV.). Per i commenti ed i risultati di dettaglio si rimanda alle relazioni redatte per ogni CdS.

Tabella C.I. Numero di insegnamenti per ciascun CdS e delle relative schede di trasparenza presenti online. Rispetto a quest'ultime nell'ultima colonna viene riportata la percentuale di quelle redatte in sufficiente o stretta conformità con le linee guida del PQA.

Corso di Studio	Numero insegnamenti	% schede online	% schede_PQA
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	22	86%	95%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21	90%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	31	87%	88%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20	75%	73%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	14	86%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	24	83%	65%

Tabella C.II. Numero di metodi di accertamento per ciascun CdS.

Corso di Studio	Numero metodi di accertamento			
	1	2	3 o più	≥ 2
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	26%	42%	32%	74%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21%	53%	26%	79%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	4%	74%	22%	96%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20%	47%	33%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	8%	84%	8%	92%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	40%	50%	10%	60%

Tabella C.III. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, i cui metodi di accertamento implicano abilità linguistiche (generalmente del tipo lettura) e/o informatiche.

Corso di Studio	Abilità linguistiche	Abilità informatiche
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	0%	16%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	0%	11%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	30%	44%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	40%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	58%	50%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	15%	20%

Tabella C.IV. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, in congruenza con i Descrittori di Dublino.

Corso di Studio	Descrittori di Dublino				
	#1	#2	#3	#4	#5
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	100%	89%	94%	67%	100%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	100%	100%	95%	63%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	100%	96%	100%	100%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	100%	93%	100%	93%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	100%	100%	100%	92%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	100%	65%	100%	90%	100%

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018) e più in particolare la domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?". Quale elaborazione di sintesi in questo senso si riporta la Tabella C.V.

Tabella C.V. Percentuale di studenti, per ciascun CdS, a cui è associata la risposta "Decisamente sì" o "Più sì che no" alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro".

Corso di Studio	Percezione Studenti	
	Frequentanti	Non Frequentanti
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	86.7%	77.7%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	88.2%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	94.2%	93.8%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	87.1%	91.0%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	95.3%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	93.0%	96.0%

C.2. Analisi

Nella tabella seguente (Tabella C.1.1.) sono descritti i metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. La Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

Tabella C.2.1. Metodi di accertamento così come descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2018

Quadro B1	Quadro A4.b.2
[Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento]	[Risultati di apprendimento attesi; Conoscenza e Comprensione; Capacità di applicare conoscenza e comprensione]
- Gli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti e delle altre attività formative del CdLM-IITI e le propedeuticità consigliate sono riportate in apposite schede consultabili sul sito web della SI-UniBAS. - Le modalità di assegnazione, di svolgimento e di valutazione della prova finale, compresi i termini per il deposito dell'elaborato di tesi presso i competenti uffici, le modalità di svolgimento degli esami e delle altre verifiche di profitto relativi alle attività formative del Corso di Studio e l'acquisizione dei relativi crediti sono disciplinati in apposito regolamento approvato dalle Strutture di riferimento.	Formazione Specialistica - Le competenze sono trasferite attraverso lezioni teoriche, esercitazioni pratiche di laboratorio e studi di caso. La verifica dell'acquisizione delle conoscenze previste è effettuata durante l'anno accademico attraverso prove di verifica (prove in itinere e verifiche finali) di tipo scritto ed orale. - Gli insegnamenti prevedranno oltre alla formazione teorica anche esercitazioni pratiche, studi di caso, esperienze progettuali individuali e di gruppo, anche di carattere interdisciplinare. La verifica del conseguimento delle capacità previste sarà condotta durante le prove di profitto e nell'ambito della prova finale per il conseguimento del titolo.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento, in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento sostanzialmente consistenti in prove scritte, prove orali ed esperienze progettuali (individuali e di gruppo). Ciò in buona coerenza con i risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, all'8.11.2018, è quasi elevata e pari al 75%. Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 13% mentre quelle in buona conformità il 60%.

La Tabella C.1.2. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Tabella C.2.2. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 15 (su 20).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		13%
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		60%
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100%
Metodo di accertamento	Prove intermedie	33%
	Esame scritto e orale	27%
	(soltanto) Esame scritto	7%
	(soltanto) Esame orale	7%
	Elaborato Progettuale	60%
	Prova Pratica	13%
	Altro	0%
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100%
	Descrittore #2	93%
	Descrittore #3	100%
	Descrittore #4	93%
	Descrittore #5	100%

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che il 20% degli insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento, il 47% prevede 2 metodi di accertamenti ed il restante 33% prevede 3 o più metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.2. può dirsi che: **(i)** per il 73% delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre costatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** si nota poi una situazione quasi consolidata nelle modalità di accertamento: infatti nel 60% dei è prevista la redazione di un elaborato progettuale **(iv)** nella pratica totalità dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino; **(v)** più che buona la percentuale di quegli insegnamenti che fra le prove di accertamento prevedono il riscontro di abilità linguistiche (40%) o informatiche (80%), come è lecito attendersi in congruenza con la natura del CdS.

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018). Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata un'elevata percentuale di coloro che hanno risposto "Decisamente sì" o "Più sì che no". Tale percentuale è pari all'87.1% nel caso degli studenti frequentanti ed anche più alta (91.0%) nel caso degli studenti non frequentanti.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema AVA 2.0.

Infine si nota che ormai solo pochissimi insegnamenti prevedono un'unica modalità di accertamento, contemporaneamente si osservano alcune discrepanze fra i risultati ottenuti nel monitoraggio delle modalità di svolgimento degli insegnamenti (Quadro B) e le modalità di

accertamento, probabilmente dovute ad una compilazione dei vari campi delle schede di trasparenza non sempre coerente.

Quali annotazioni marginali derivanti dalla fase di analisi si annoverano le seguenti:

- Si segnala al CdS la necessità di migliorare i collegamenti ipertestuali del sito web. Allo stato attuale, *path* diversi per l'apertura delle schede di trasparenza del corrente anno accademico conducono a schede diverse e cioè relative ad anni accademici diversi.
- Nelle linee guida suggerite dal PQA per il quadro C (Sezione 6: sintesi delle informazioni e dei dati necessari) fra la documentazione di input si rimanda al Quadro B1b della Scheda SUA-CdS. In realtà nelle schede SUA-CdS più recenti (e cioè quelle del 2017 e del 2018) tale quadro non esiste.

C.3. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si ritiene opportuno suggerire al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) le seguenti azioni migliorative (in buona parte coincidenti con quella proposte nella precedente Relazione della CPDS):

- Sensibilizzare i docenti affinché il numero delle schede pubblicate on-line sia più alto;
- Sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti di verifica specifici per la valutazione delle conoscenze linguistiche degli studenti in lingue diverse dall'italiano per gli argomenti propri dell'insegnamento;
- Consolidamento/miglioramento delle modalità di accertamento attraverso la discussione di elaborati progettuali o l'attuazione di prove pratiche. Ciò anche al fine di un più approfondito accertamento dell'autonomia di giudizio (*making judgements*) e delle abilità comunicative (*communication skills*).

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO

D.1. Analisi

Sono stati analizzati i documenti seguenti, redatti nell'anno accademico 2017-2018:

1. SMA del CdS di II livello, LM-32 Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione

La **SMA** relativa al **CdS di II livello** in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32):

- Commenta gli indicatori forniti dall' ANVUR, confrontando il dato locale con quelli nazionale e di macro-area geografica. In particolare si è scelto di commentare solo quelli ritenuti più significativi.
- Evidenzia le criticità più significative, in particolare:
 - ✓ il basso numero di CFU conseguiti al I anno, la cui causa viene attribuita alla pratica dell'iscrizione "sub-condizione", e la conseguente modesta percentuale di laureati in corso.
 - ✓ il tasso di internazionalizzazione praticamente nullo.

Punti di Forza

- Completezza delle analisi.
- Evidenziate le criticità.
- Congruenza degli interventi correttivi, laddove menzionati.

Punti di Debolezza

Il gruppo AQ del CdS avanza ipotesi in merito alle cause delle criticità evidenziate, ma non sempre sono in grado di stabilire se vi sia effettivamente un nesso tra la criticità osservata e le cause ipotizzate e quando le cause sono ben identificate spesso il CdS non dispone degli strumenti operativi per risolvere le criticità.

D.2. Proposte**Aree di Miglioramento/di Attenzione/Suggerimenti**

Gli indicatori presenti nelle SMA non sempre riescono a rappresentare compiutamente la situazione dei corsi di studio, soprattutto per quanto riguarda l'analisi della regolarità del percorso in anni successivi al primo. Sarebbe opportuno che il sistema di AQ dell'Ateneo fornisca ai CdS (tramite il datawarehouse dell'Ateneo) altri indicatori che consentano ai gruppi AQ dei CdS un monitoraggio più efficace delle carriere degli studenti e, conseguentemente, dell'efficacia degli interventi messi in atto per il miglioramento di queste.

Mettere in campo a livello di Ateneo strategie che mitigino gli effetti, spesso deleteri, della iscrizione sub-conditione" sul primo anno di corso dei CdS di II livello.

E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

E.1. Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <http://www.university.it>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS ([scheda completa](#) e [scheda sintetica](#)).

*E.1.1 Analisi scheda completa SUA-CdS***Presentazione**

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Informazioni generali sul Corso di Studi	✓	✓
Referenti e strutture	✓	✓
Il Corso di Studio in breve	✓	✓

Presentazione*Disponibilità informazioni**Correttezza informazioni***Sezione A – Obiettivi della Formazione**

Quadro A1.a	✓	✓
Quadro A2.a	✓	✓
Quadro A2.b	✓	✓
Quadro A1.b	✓	✓
Quadro A3.a	✓	✓
Quadro A3.b	✓	✓
Quadro A4.a	✓	✓
Quadro A4.b	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓
Quadro A4.1	XVuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A4.c	XVuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A5.a	✓	✓
Quadro A5.b	✓	✓

Sezione B – Esperienza dello studente

Quadro B1.a	✓	✓
Quadro B1.b	✓	✓
Quadro B2.a	✓	✓
Quadro B2.b	✓	✓
Quadro B2.c	✓	✓
Quadro B3	✓	✓
Quadro B4	✓	✓
Quadro B5	✓	✓
Quadro B6	✓	✓
Quadro B7	✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1	✓	✓
Quadro C2	✓	✓
Quadro C3	✓	✓
Quadro B2.b	✓	✓

*E.1.2 Analisi scheda sintetica**Disponibilità informazioni**Correttezza informazioni*

Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	✓	✓
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	✓	✓

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Caratteristiche fondamentali del corso		
Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	✓
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓
Personale		
Docenti di riferimento	✓	✓
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	✓
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Punti di Forza: Il corso di studio rende disponibili le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare sia su una pagina web del sito della Scuola di Ingegneria che in un sito web proprio sviluppato su piattaforma Moodle.

E.2.Proposte

Risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio. Sarebbe, inoltre, utile predisporre delle pagine web docenti contenenti sia le informazioni relative al curriculum, orari di ricevimento, didattica erogata etc. sia materiali didattici online.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS propone alla Scuola di sostenere in Ateneo la continuazione del progetto di Mentoring e Counselling avviato per la coorte 2017-18, sia per continuare a seguire gli studenti già coinvolti, sia per consolidare fra gli studenti, vecchi e nuovi, la presenza di queste figure il cui ruolo consiste nel supportare lo studente da un punto di vista motivazionale ed organizzativo nel percorso accademico intrapreso e di monitorarne i progressi nel tempo. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018 <http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

La CPDS invita i CdS a fare proprie le riflessioni e le considerazioni che sono scaturite dall'indagine condotta dai rappresentanti degli studenti dei quattro corsi di laurea magistrale afferenti alla

Scuola, sia in un'ottica di miglioramento dei percorsi didattici esistenti, sia nella prospettiva della progettazione di una nuova offerta formativa. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

La CPDS propone alla Scuola di raccogliere e catalogare il patrimonio librario derivante dalle biblioteche degli ex-Dipartimenti e della ex-Presidenza di Facoltà, e di renderlo nuovamente fruibile da parte degli studenti trasferendolo, se possibile, alla Biblioteca di Ateneo.

AREA DI INTERVENTO	Azioni specifiche proposte al PQA	Azioni specifiche proposte alla SI	Azioni specifiche proposte ai CdS	Azioni per la CPDS
GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI	Considerando il suggerimento del NdV e visti i risultati dell'analisi di correlazione condotta, si propone di ridurre il numero delle domande presenti nel questionario		Per i corsi di primo livello attuare tutte le azioni volte a ridurre i tempi di percorrenza	Modificare la metodologia di analisi dei questionari degli studenti non-frequentanti rispetto a quella utilizzata per i frequentanti, vista la riduzione del numero di questionari raccolti
			Per i corsi di secondo livello attuare tutte le azioni volte a rimodulare i carichi di lavoro dei singoli esami	
ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI IN RELAZIONE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO E SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Per aumentare la coerenza nella compilazione dei vari quadri della scheda insegnamento, declinare nelle linee guida specificatamente le modalità di insegnamento e le modalità di accertamento	Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente alla compilazione delle schede insegnamento		
		Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente agli strumenti informatici per la condivisione del materiale didattico		
ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO		Promuovere in Ateneo una revisione delle modalità di iscrizione "sub -conditione" alle lauree magistrali	Adottare un diario del riesame	Programmare un percorso di monitoraggio delle azioni indicate nei documenti redatti dai gruppi di riesame in accordo con i CdS
ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS			Indicare per ciascun corso di studi un responsabile dell'aggiornamento periodico dei contenuti del sito web	

Tabella di sintesi delle principali azioni proposte



Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

Relazione Commissione Paritetica Docenti-Studenti

**Scuola di Ingegneria
Università degli Studi della Basilicata**

**Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Meccanica (LM33)**

2018



Indice

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative.....	3
Informazioni Generale sul Corso di Studio.....	6
A.ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI	7
A.1. Metodologia di analisi	7
A.2. ANALISI	10
A.3. Proposte.....	12
B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO	13
B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria	13
B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture	15
B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature.....	15
B.4 Proposte	17
C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	18
C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi	18
C.2. Analisi	20
C.3. Proposte.....	22
D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO	23
D.1 Analisi.....	23
D.2. Proposte	23
E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS.....	24
E.1 Analisi	24
E.2 Proposte.....	26
F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO	26
Tabella di sintesi delle principali azioni proposte.....	27

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti:

Prof.ssa Maria Ragosta (*Presidente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato come da Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Aldo Bonfiglioli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Raffaele Fresca (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Benedetto Manganelli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Giuseppe Oliveto (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Felice Ponzo (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Prof. Donato Sorgente (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Barbara Castellaneta, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Flavia Cortese, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Domenico Di Stasio, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Guglielmi, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Leoce, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig. Ernesto Mauriello, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Vincenzo Mecca, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Il responsabile del "Settore Gestione della Didattica" **dott.ssa Carmen Izzo** partecipa con funzioni

consultive.

Insedimento della CP: 12 novembre 2013, giusta convocazione dell'8 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale n. 1/2013 del 12/11/2013

Adozione del Regolamento di funzionamento della CP: 12 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale del Consiglio della Scuola di Ingegneria n. 10 del 16/10/2013

Composizione attuale della CP: Documento di Registrazione: Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

La CPDS si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto Annuale, operando come segue:

Data: 21-02-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 199/II/13/SI/SD del 15 febbraio 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Monitoraggio dello stato di attuazione delle azioni previste nella RACP
- Monitoraggi operati dal NdV e dal PdQ sulle procedure AQ della Scuola

Verbale n.1_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24281.html>

Data: 18-04-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 564/II/13/SI/SD del 11 aprile 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Rapporto di riesame annuale

Verbale n.2_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24282.html>

Data: 12/09/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1690/II/13/SI/SD del 06.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Attività di Counselling e Tutoring
- Offerta Formativa 2019-20
- Presentazione dell'indagine condotta dagli studenti sulle Lauree Magistrali

Verbale n.3_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

Data: 03/10/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1827/II/13/SI/SD del 27.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale: organizzazione dei gruppi di lavoro

Verbale n.4_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25784.html>

In particolare si riporta qui il seguente estratto dal verbale

“La Presidente, coerentemente a quanto stabilito nel cronoprogramma redatto dal Presidio della Qualità (PQA), ricorda che il termine ultimo per la redazione della Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) è il 7 dicembre 2018. Entro tale data la CPDS dovrà inviare la RACP al Settore Assicurazione della Qualità (assicurazionequalita@unibas.it), per il relativo *uploading* sul sito ministeriale e la trasmissione al Rettore e al Senato Accademico, al Nucleo di Valutazione (nucleovalutazione@unibas.it) e, per conoscenza, al Presidio della Qualità (PQA) (pqa@unibas.it). Il PQA inoltrerà la RACP alle Strutture Primarie e ai Consigli dei Corsi di Studio entro il 28 dicembre 2018. La Presidente evidenzia pure come, in

base a quanto specificato nelle Linee Guida redatte dal PQA, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) sia chiamata a definire opportuni indicatori finalizzati alla misura del grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica e a monitorare l'andamento di tali indicatori. A tal fine sarà utile tenere presente anche gli indicatori quantitativi utilizzati nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). Sarà poi opportuno tenere conto della "Matrice delle pratiche di riferimento" riportata nella "Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti per l'A.A. 2016/2017" sempre redatta dal PQA e delle analisi contenute nella relazione annuale del Nucleo di Valutazione. Ai fini poi della pratica redazione della RACP, che dovrà essere articolata per Corsi di Studio, e sempre in coerenza con le suddette Linee Guida redatte dal PQA, **la Commissione, dopo ampia discussione, unanime approva** la nomina dei seguenti gruppi di lavoro la cui composizione ed i cui compiti sono indicati nella tabella seguente.

Gruppi di lavoro e sintesi delle informazioni e dei dati necessari per la compilazione della RACP per l'anno 2018

Quadro	Fonti dati/informazioni	Gruppi di lavoro	Oggetto
A	Risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati	Componente docenti: prof. B. Manganelli Componente studenti: sig.na B. Castellaneta dott.ssa C. Guglielmi dott.ssa C. Leoce dott. V. Mecca	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>
B	SUA-CdS – Quadro B4 Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. D. Sorgente Componente studenti: dott. D. Di Stasio sig. E. Mauriello	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>
C	SUA-CdS – Quadro B1b Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. G. Oliveto Componente studenti: sig.na F. Cortese	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>
D	Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) Riesame Ciclico (RCR) Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAV)	Componente docenti: prof. A. Bonfiglioli prof. R. Fresa	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame</i>
E	Sito di Ateneo Sito Scuola di Ingegneria Sito Corso di Studio Sito University	Componente docenti: prof. F. Ponzo Responsabile del settore "Gestione della didattica" dott.ssa C. Izzo	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>
F	Fonti dipendenti dagli aspetti che la CPDS decide di considerare in questo quadro	Componente docenti: prof.ssa M. Ragosta	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

La Presidente e la dott.ssa C. Izzo, componente di questa Commissione con funzioni consultive, coordineranno i contributi dei vari gruppi di lavoro e redigeranno la stesura finale della relazione.

Le fonti utilizzate sono

- Schede SUA-CdS
- Rapporti di Riesame Annuale
- Report delle Opinioni Studenti
- Relazione del Nucleo di Valutazione
- Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica DS del PQA

Data: 14-11-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 2197/II/13/SI/SD del 09.11.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale 2018

E' stata fatta una verifica dello stato dei lavori svolti dai vari sottogruppi, e si decide che tutto il materiale prodotto viene di volta in volta, reso disponibile a tutti i componenti della Commissione attraverso una condivisione di file in cloud.

Verbale n.5_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26029.html>

La presente Relazione Annuale suddivisa per Corso di Studio, è stata discussa ed approvata nell'adunanza del 05-12-2018 (Convocazione Prot. n. 2375/II/13/SI/SD del 29.11.2018) come riportato nel documento di registrazione Verbale n. 6/2018 del 05/12/2018.

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26037.html>

Informazioni Generale sul Corso di Studio

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

Classe: LM-33

Sede: Potenza

Primo anno accademico di attivazione: 2010/2011

A.ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI

A.1. Metodologia di analisi

Nell'A.A. 2015-16 è stata avviata una fase sperimentale sulla rilevazione on-line delle opinioni degli studenti tramite il sistema ESSE3. Nel primo anno di sperimentazione, la rilevazione on-line è stata affiancata alla distribuzione in aula dei questionari cartacei.

Dall'A.A. 2016-17 la rilevazione delle opinioni degli studenti avviene solo in modalità on-line. La procedura si svolge in periodi diversi, in funzione dell'articolazione didattica del Corso di Studio. La compilazione dei questionari deve avvenire in corrispondenza dei 2/3 circa del periodo di svolgimento di ciascun insegnamento/modulo oppure, al più tardi, al momento della prenotazione del relativo esame. La compilazione del questionario on-line è comunque obbligatoria ai fini della prenotazione dell'esame. Gli studenti ricevono comunicazione circa le modalità ed i tempi per la compilazione del questionario direttamente (tramite mail) dal Presidente del PdQ e dai docenti dei singoli corsi (a loro volta sollecitati dal Settore Gestione Didattica della Scuola di Ingegneria).

Con riferimento all'A.A. 2017-18, i report sui dati grezzi, disaggregati per Corso di Studio e per singolo insegnamento, sono stati estratti dalla piattaforma ESSE3. La piattaforma reindirizza lo studente alla compilazione di uno specifico questionario che si differenzia a seconda che Egli si dichiari o meno frequentante. È frequentante lo studente che per l'anno di riferimento ha oltrepassato sullo specifico insegnamento la soglia minima del 50% di presenza in aula.

Nel caso di studente frequentante il questionario è strutturato in due parti: la prima parte (gruppo G n. 3 domande) include quesiti relativi alle strutture ed alle attrezzature a servizio della didattica; la seconda parte (gruppo D: in totale n. 22 domande), più specifica, include le valutazioni sull'insegnamento, in particolare le prime domande (D1-19) attengono alla organizzazione e gestione del corso, al carico di lavoro, alle modalità di erogazione, alle attività integrative e alla interazione con il docente, mentre quelle finali (D20-22: n.3 domande) chiedono l'espressione di un giudizio sintetico circa la soddisfazione e la valutazione del corso.

Per gli studenti non frequentanti il questionario è ovviamente strutturato in modo diverso. È innanzitutto richiesto il motivo della non frequenza, vi è poi una prima parte (G: n. 13 domande) nella quale si chiede allo studente una valutazione dei servizi offerti dalla Segreteria Studenti, dal Settore della Didattica e dalla Biblioteca. Nella seconda parte (D: n. 14 domande) lo studente esprime opinioni in merito al carico di lavoro e alla disponibilità del materiale didattico, un giudizio sulla interazione con il docente ed infine la valutazione sintetica del corso (D12-14).

Per entrambi i questionari una domanda finale offre agli studenti la possibilità di fornire suggerimenti da indicare sulla base di un elenco già predisposto. Esempio del questionario lo si può trovare nell'allegato A del seguente documento

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2017.07.05%20-%20Procedura%20rilevazione%20on%20line%20questionari%20studenti%202017.pdf>

Relativamente alla diffusione delle opinioni studenti lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015 su proposta del PQA

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2015.06.03%20-%20Proposta%20uso%20e%20diffusione%20dati.pdf>

Ai fini della ricognizione dell'efficacia del processo formativo, così come percepita dagli studenti, i dati più attinenti appaiono quelli della seconda parte dei report e, più specificatamente, quelli

relativi agli studenti frequentanti. Comunque, la rassegna completa di tali dati riferiti all'A.A. 2017-18 e sia agli studenti frequentanti che a quelli non frequentanti, è fornita nell'allegato al presente quadro.

Le domande prevedono quasi tutte una risposta su scala ordinale preimpostata su 4 livelli: Decisamente No, più No che Sì, più Sì che No e Decisamente Sì. Fanno eccezione: le domande relative alla interazione con il docente (D16-19 questionario frequentanti; D9-11 questionario non frequentanti) le cui risposte hanno come opzioni Mai, Qualche volta, Spesso, Sempre, e la domanda finale (Qual è il giudizio complessivo sull'insegnamento?) che prevede 4 intervalli di voto (<18; tra 18 e 23, tra 24 e 27, tra 27 e 30).

A.1.1. Diffusione dei questionari

Lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015

	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS del Dipartimento/Scuola	Tutti gli insegnamenti del CdS	I propri insegnamenti
Rettore	✓			
Prorettore alla didattica	✓			
PQA e NdV	✓			
Direttore Dipartimento/Scuola		✓		
CP (tutti i componenti)		✓		
Coordinatore CdS			✓	
Gruppo AQ/Riesame CdS			✓	
Docente				✓
Centri di Servizio	Dati aggregati in forma sintetica di interesse per il Centro			
Studenti	Dati aggregati in forma sintetica pubblici			

A.1.2. Criteri adottati per la rilevazione delle criticità e/o dei punti di attenzione

A.1.2.1. Questionari frequentanti

Per i quesiti delle Sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (critiche) “Decisamente NO” + “Più NO che SI”. Per il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (critiche) considerate sono state quelle “Decisamente SI” + “Più SI che NO”, i quesiti D16-19 sono stati esclusi da questa analisi.

Per il quesito D22, le risposte (critiche) considerate sono state quelle del tipo “<18” + “18-23”.

Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultavano comprese fra il 25% e il 50% (criticità media) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (criticità forte). Sono stati oggetto di singola valutazione gli insegnamenti che per i quali sono stati compilati almeno 6 questionari (pertanto se è stata evidenziata una criticità almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso).

I punti di attenzione sono riportati indicando il nome del file relativo all'insegnamento (#XX).

Con riferimento all'A.A. 2016-2017, vengono qui di seguito analizzati i risultati delle Opinioni degli Studenti per ciascun Insegnamento e del Corso di Studio nel suo complesso.

Dalle tabelle è possibile dedurre, in modo immediato, le criticità (ed in maniera indiretta i punti di forza) del singolo Corso di Studio in esame, sia per singolo insegnamento che nella sua totalità. In esse, a ciascun Insegnamento è infatti associata una colonna (riga) contenente il numero (N.Q.) degli studenti che hanno compilato il questionario e, per ogni quesito, la percentuale degli studenti che hanno fornito risposte critiche così come sopra definite. Ciascun insegnamento è stato etichettato con numero identificativo diverso da quello utilizzato dalla piattaforma ESSE3. Gli insegnamenti sui quali occorre focalizzare l'attenzione sono quelli che riportano per le risposte nella sezione D almeno 5 criticità.

Al fine di un confronto reciproco tra i diversi corsi di Studio nella loro totalità e poi tra i singoli insegnamenti all'interno del Corso di Studio (cluster omogeneo per numerosità e tipologia dei frequentanti) si è utilizzato quale parametro di riferimento la risposta fornita al quesito D21 (E' complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?). La scelta deriva dalla constatazione (anche verificata sulla base di indici di correlazione definiti sulla somma di tutti i questionari analizzati n. **2518**) che essa definisce un giudizio sintetico sull'insegnamento e rappresentativo delle risposte dell'intero gruppo D.

L'analisi numerica è stata compiuta assegnando alle risposte ordinali quantificazioni numeriche (scaling). Tale attribuzione è stata eseguita ipotizzando l'equidistanza tra le diverse categorie: (1) Decisamente No • (2) Più No che Si • (3) Più Si che No • (4) Decisamente Si (classical scaling).

Sono state dunque misurate: la media generale (calcolata cioè sul totale dei questionari raccolti dalla Scuola di Ingegneria), la media sui questionari relativi ai diversi Corsi di Studio ed infine la media per i singoli insegnamenti.

Può dunque essere valutato il Corso di Studio rispetto al dato generale ed il singolo insegnamento nel confronto con il giudizio medio misurato sui questionari di tutti i frequentanti gli insegnamenti che afferiscono allo stesso Corso. La prima informazione è meno significativa della seconda tenuto conto che i giudizi sono in certa misura condizionati dalla tipologia dello studente (se frequentante la laurea 'triennale' o la magistrale), dalla numerosità della classe. Si considera una criticità lieve il caso in cui il valore sia sotto la media, criticità media se il valore è inferiore alla media - 0.5 mentre la criticità è forte se il valore supera in difetto di 1 la media.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

A.1.2.2. Questionari non frequentanti

Per i quesiti delle sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (CRITICHE) "Decisamente NO" + "Più NO che SI". Per il quesito D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (CRITICHE) considerate sono state quelle "DECISAMENTE SI" + "Più SI che NO". I quesiti D8-D11 sono esclusi da questa analisi. Per il quesito D14 le risposte (CRITICHE) sono state quelle del tipo "<18" + "18-23". Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultano comprese fra 25% e 50% (CRITICITA' MEDIA) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (CRITICITA' FORTE). In tutti i casi esaminati il numero dei questionari raccolti per ciascun corso è stato superiore o uguale a 4, pertanto se è stata riscontrata una criticità forte, almeno 2 studenti hanno risposto in

tal senso.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

Nel confronto con la scorsa annualità è evidente la riduzione del numero di questionari raccolti. La scorsa annualità costituiva infatti la prima esperienza di raccolta di questo tipo di questionari (non frequentanti) e scontava pertanto l'accumulo di quei studenti che pur avendo seguito il corso in anni precedenti avevano l'obbligo di registrarsi ai fini del sostenimento dell'esame come non frequentanti.

A.1.3. Questionari laureati

I dati relativi alle opinioni dei Laureati sono stati ottenuti dal report 'Requisiti di Trasparenza' - versione S.U.A. - a cura del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. Tale report è stato reso disponibile dal Centro Elaborazione Dati (CED) dell'UniBas su richiesta del Presidente del Presidio della Qualità con nota del 16 luglio 2018 (prot. n.11002/II/21). Il report contiene due sezioni: la prima sul 'Livello di soddisfazione dei laureati' e la seconda sulla 'Condizione occupazionale'. In entrambi i casi, i dati sono aggiornati al mese di aprile 2018. L'indagine si riferisce ai Laureati nell'anno solare 2017 ad un anno dalla laurea.

A.2. ANALISI

Il numero dei questionari raccolti è pari a **96** (62 quelli utili all'analisi dei singoli insegnamenti), nel caso degli studenti frequentanti, e a **27** (solo 4 quelli utili all'analisi dei singoli insegnamenti) nel caso degli studenti non frequentanti.

A.2.1. Questionari frequentanti

Per il Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Meccanica gli Insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **6** con **62** questionari.

Tabella 1: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti frequentanti.

	INSEGNAMENTI						MEDIA
	#33	#35	#79	#83	#127	#131	
N.Q.	16	14	7	6	9	10	
G1	-	14,29	14,29	-	-	10,00	12,86
G2	-	21,43	28,57	16,67	-	20,00	21,67
G3	-	21,43	28,57	-	11,11	20,00	20,28
D1	18,75	7,14	-	-	-	10,00	11,96
D2	37,50	-	28,57	50,00	11,11	-	31,80
D3	-	7,14	-	-	-	20,00	13,57
D4	6,25	-	-	-	-	-	6,25
D5	-	7,14	14,29	-	11,11	-	10,85
D6	-	7,14	-	-	-	-	7,14
D7	93,75	78,57	85,71	100,00	77,78	90,00	87,64
D8	6,25	7,14	-	16,67	11,11	10,00	10,23
D9	-	14,29	-	-	-	-	14,29
D10	6,25	-	-	16,67	-	20,00	14,31

D11	6,25	14,29	-	-	-	20,00	13,51
D12	-	7,14	-	-	-	-	7,14
D13	6,25	7,14	-	-	-	-	6,70
D14	-	42,86	-	-	-	-	42,86
D15	-	-	-	-	-	10,00	10,00
D20	12,50	-	-	-	-	10,00	11,25
D22	-	7,14	-	-	-	20,00	13,57

Legenda:

N.Q.	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti frequentanti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento.

Inseg.	#33	#35	#79	#83	#127	#131	media
D21	3,31	3,36	3,71	3,67	3,67	3,10	3,47

Legenda:

	Valore sotto la media
	Valore sotto la media oltre 0.5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

Sul quesito G3 (Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?) un insegnamento mostra una lieve criticità. Mediamente il CdS non presenta criticità.

Sezione D

Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) costituisce un punto di criticità molto significativo per tutti gli insegnamenti. In media si riscontra una criticità di oltre il 50%. Si segnalano criticità di tipo lieve (la media supera il 25%) sulla risposta al quesito D2 (Rispetto ai crediti formativi (CFU) assegnati la quantità di lavoro / studio richiesta dall'insegnamento risulta adeguata?), e D14 (Il docente è puntuale alle lezioni).

Va infine segnalato che degli 11 insegnamenti analizzati 3 di essi hanno criticità su almeno 5 quesiti nel settore D.

Come si evince dalla tabella 2, degli 6 insegnamenti analizzati, nessuno presenta particolari criticità (né forti, né lievi).

Suggerimenti (quesito D23)

I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, superando la soglia del 20%, sono quelli di "Alleggerire il carico didattico complessivo" di "Migliorare la qualità del materiale didattico".

A.2.2. Questionari non frequentanti

Per il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica uno solo è l'insegnamento oggetto di valutazione

Tabella 3: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti non frequentanti.

INSEGNAMENTO	#35
N.Q.	4
G1	25
G2	-
G3	25
G4	25
G5	-
G6	-
G7	-
G8	-
G9	-
G10	-
G11	25
G12	-
G13	50
D1	-
D2	25
D3	25
D4	-
D5	-
D6	-
D7	-
D8	-
D12	-
D13	-
D14	-

Dall'esame della tabella può dedursi quanto segue:

- Risultano solo due criticità lievi per le domande riguardanti il gruppo D, all'adeguatezza dei crediti formativi e del materiale didattico per lo studio dell'insegnamento.
- In merito alle criticità dei singoli quesiti; ne risultano cinque per i quali il Corso di Laurea presenta delle criticità, quelli relativi alla segreteria studenti, riguardanti la biblioteca.

A.2.3. Questionari laureati

Il campione intervistato è il 100% dei laureati in tempi recenti, ovvero pari a 14. Gli elementi di maggiore soddisfazione dei laureati riguarda:

- il 100% dichiara di aver frequentato oltre il 75% degli insegnamenti;
- il 100% si ritiene soddisfatto dell'organizzazione degli esami;
- il 100% è soddisfatto del rapporto con il docente in generale;
- l'83.3 % si ritiene complessivamente soddisfatto del corso di laurea;

Il tasso di occupazione è dell' 88.9% ad un anno dal conseguimento del titolo, al 91.7 % a 3 e 5 anni dal conseguimento del titolo.

A.3. Proposte

In ottica di miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studi in modo da sollecitare con un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi

correttivi.

La Commissione invita il CdS

- a migliorare la comunicazione docenti-studenti sul carico di lavoro effettivo e percepito degli insegnamenti prevedendo una possibile revisione dei programmi dei corsi, qualora, da una più approfondita analisi della valutazione degli studenti, il problema segnalato si riveli fondato;
- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto degli esperti esterni;
- ad approfondire direttamente con i docenti il cui insegnamento risulta segnalato con criticità media le ragioni di tali valutazioni.

Infine la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari

B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO

B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria

Gli studenti della Scuola di Ingegneria, oltre alle aule per la didattica comuni a tutti i Corsi di Studio, hanno a disposizione specifici laboratori ed attrezzature che caratterizzano i singoli Corsi di Studio oltre a 4 Aule/Laboratori Informatici, di cui tre situati nel campus di Macchia Romana (polo Tecnico-Scientifico) e uno nel polo del Francioso (polo delle Scienze Umane) per un totale di circa 100 postazioni ed 1 Aula Multimediale (con 20 postazioni ed attrezzata per studenti diversamente abili) in cui vengono svolti sia alcuni corsi che richiedono sempre uno specifico supporto sia alcune attività di supporto ed integrazione allo specifico corso. Le aule sono a disposizione per lezioni, esercitazioni, esami e certificazioni. Sono dotate di impianto audio-video, di software di produttività personale e di software didattico specifico per i vari insegnamenti. Tutte le postazioni sono collegate alla rete Internet.

Per lo studio individuale, gli studenti iscritti alla Scuola di Ingegneria hanno a disposizione anche 2 aule (Torricelli e Pascal per un totale di 90 posti a sedere) nel campus di Macchia Romana. Inoltre, essi possono usufruire delle Sale Studio presenti nelle due sedi della Biblioteca di Ateneo ubicate a Potenza presso il Campus di Macchia Romana ed il plesso di Via Nazario Sauro (Francioso).

L'accesso è libero durante l'intero orario di apertura del Campus.

Per lo svolgimento dei Corsi di Inglese (B1-B2) viene utilizzata anche l'Aula Multimediale A2, del Centro Linguistico di Ateneo, situata al piano terra del Polo di Rione Francioso in via Nazario Sauro 85 - Potenza.

Gli studenti della Scuola di Ingegneria possono inoltre usufruire dell'accesso rete wireless di Ateneo.

La didattica ha luogo prevalentemente nelle seguenti aule e laboratori:

- | | |
|-------------------|-------------|
| • Leonardo | (220 posti) |
| • Galileo | (217 posti) |
| • Newton | (81 posti) |
| • De Saint Venant | (71 posti) |

• Terzaghi	(71 posti)
• Reynolds	(71 posti)
• Copernico	(71 posti)
• Gropius	(71 posti)
• Guglielmini	(28 posti)
• Poiseuille	(20 posti)
• Coriolis	(18 posti)
• Venturi	(18 posti)
• Aula Seminari	(80 posti)
• Van Der Rohe - Laboratorio Disegno	(42 posti)
• Le Corbusier - Laboratorio Disegno	(25 posti)
• Bernoulli - Laboratorio Informatico	(20 posti)

Tutte le Aule sono dotate di banchi e sedie. Tutte sono dotate di sistema per la videoproiezione (e quindi possono essere oscurate), impianto di amplificazione, lavagna luminosa, lavagna nera e presa di rete. Lo stato di aggiornamento tecnico è buono e lo stato di adeguamento delle apparecchiature alle norme di sicurezza è buono ed è costantemente monitorato. Esse, inoltre, sono a libero accesso ed anche usate come spazi di studio in assenza di lezioni nelle fasce orarie di apertura.

Gli studenti dei CdS della Scuola di Ingegneria hanno a disposizione le biblioteche di Ateneo. Le informazioni sulle sedi, sui cataloghi e sulle procedure di consultazione sono disponibili e facilmente usufruibili su un portale web dedicato all'indirizzo <http://biblioteca.unibas.it>. Il portale offre una visione completa dei volumi, dei periodici elettronici, degli e-book e delle banche dati a disposizione.

L'Ateneo offre ai docenti ed indirettamente agli studenti diverse soluzioni per la messa a disposizione del materiale didattico on-line:

1. Sito e-learning basato su software moodle (portale interattivo)
2. Portale dei siti web docenti (inaugurato a Novembre 2017) integrato con portale esse3

L'analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature è stata fatta sulla base delle fonti documentali istituzionali disponibili (scheda SUA-CdS, schede di trasparenza degli insegnamenti, report questionari degli studenti, pagine web del CdS, RACP 2015, RACP 2016, RACP 2017).

Nello specifico dei questionari degli studenti sono state analizzate le risposte degli studenti frequentanti alle specifiche domande che riguardano le infrastrutture didattiche. La percentuale di studenti non soddisfatti è stata calcolata per ogni quesito sommando le risposte "No" e "Più NO che SI". La percentuale di studenti non soddisfatti non sempre può essere invece ricavata come complemento a 100 della percentuale degli studenti soddisfatti essendo presente, su alcuni quesiti presi in considerazione, anche l'opzione "Non so/ Non rispondo". Nei casi in cui la percentuale di studenti che si astiene dal rispondere allo specifico quesito sia confrontabile alla percentuale di studenti soddisfatti, questo dato è stato analizzato per individuarne eventuali cause.

Le schede insegnamenti di tutti gli insegnamenti dei vari CdS (ove presenti) sono state analizzate per valutare in quante di esse nei metodi didattici dichiarati fossero presenti, oltre alle ore di didattica frontale, esercitazioni in aula, in laboratorio e/o esercitazioni progettuali. Questo tipo di integrazione negli insegnamenti mette in risalto come l'integrazione con i laboratori e/o con progetti sia utile e proficuo per raggiungere gli scopi didattici dei vari insegnamenti andando a

realizzare il secondo dei cinque Descrittori di Dublino, cioè l'applicazione delle conoscenze e delle competenze.

B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica ha come obiettivo formativo prioritario quello di assicurare ai propri laureati magistrali un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici avanzati, che consenta loro di perfezionare proficuamente la propria preparazione professionale, già acquisita in percorsi formativi universitari precedenti. Di conseguenza il corso si propone di sviluppare conoscenze e competenze di metodi e strumenti per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria meccanica, anche richiedenti un approccio interdisciplinare.

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica intende fornire ai propri laureati:

- 1) un approfondimento nelle discipline matematiche relative, in particolare, al calcolo numerico ed a metodologie statistiche, al fine di creare e radicare le conoscenze indispensabili per affrontare con la necessaria competenza l'apprendimento e l'impiego delle tecniche simulative e di calcolo;
- 2) un approfondimento della conoscenza delle discipline proprie dell'ingegneria meccanica, finalizzato a fornire conoscenze e capacità fondamentali facenti capo alle seguenti discipline individuate come caratterizzanti il corso: macchine a fluido, fisica tecnica industriale, meccanica applicata alle macchine, progettazione meccanica e costruzione di macchine, tecnologia e sistemi di lavorazione, impianti industriali meccanici;
- 3) capacità di condurre esperimenti di elevate complessità e di raccogliere e interpretarne i dati, capacità di comunicare gli esiti del proprio lavoro, capacità di apprendimento necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia e per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze;
- 4) capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- 5) conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, al fine di agevolare le scelte professionali, mediante tirocini formativi e di orientamento presso aziende o presso enti pubblici o, in alternativa, approfondimento di tematiche di ricerca attraverso attività progettuali da svolgersi presso i laboratori dei dipartimenti.

B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1);
2. l'andamento negli ultimi 4 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1);
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni, Esercitazioni in laboratorio o Esercitazioni progettuali dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1: Opinione studenti ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico. N.ro questionari: 92

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	2,2	3,3	62,0	32,6	0,0
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	5,4	5,4	45,7	27,2	16,3
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	2,2	6,5	58,7	30,4	2,2
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	1,1	4,3	42,4	52,2	0,0
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	1,1	4,4	22,8	71,7	0,0
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	2,2	3,3	22,8	68,5	3,7
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	1,1	2,2	28,3	65,2	3,3

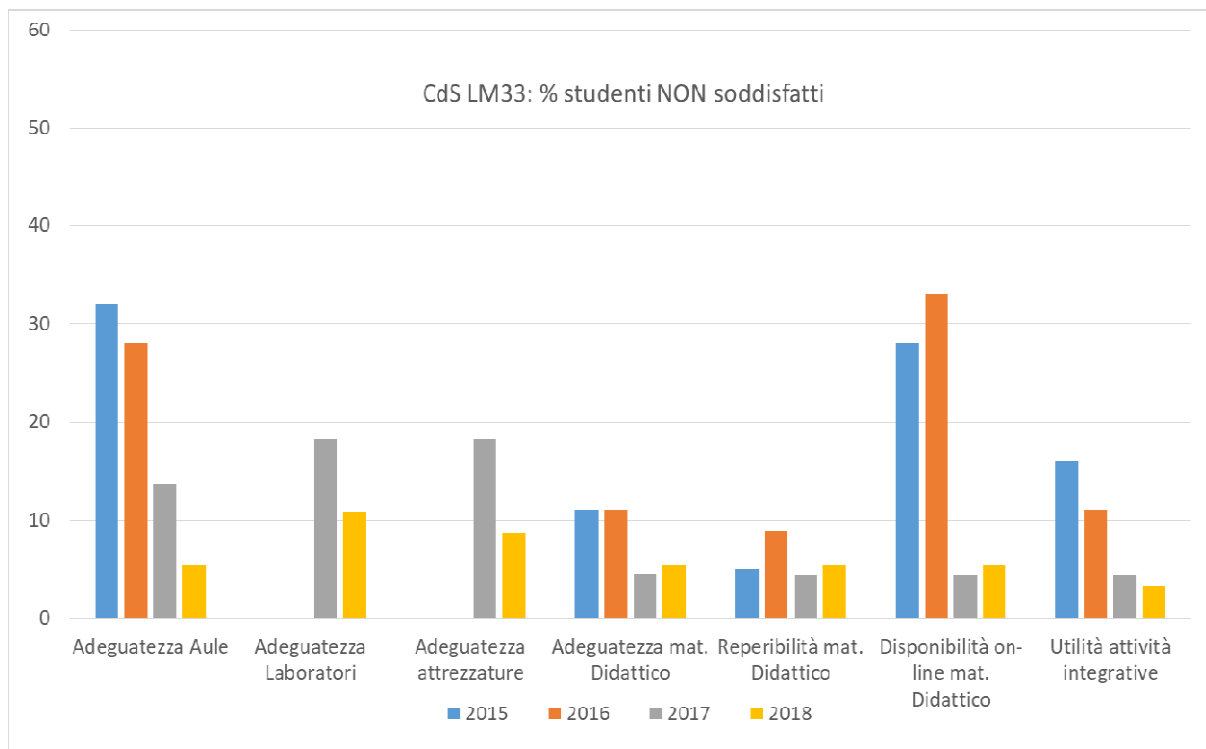


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 4 anni di riferimento 2015, 2016, 2017 e 2018 in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Esercitazioni in laboratorio	Esercitazioni progettuali
Processi di Produzione Avanzati	X	X	
Calcolo numerico		X	
Trasmissione del calore	-	-	-
Energetica	X	X	
Progetto e Costruzione di Macchine	X	X	
Gestione della produzione	X		X
Fenomeni di trasporto Applicati all'Ingegneria		X	
Impianti Chimici per l'Energia	X		
Metodi Avanzati per la Modellazione di Sistemi Meccanici	X	X	
Gasdinamica e Propulsione	X		
Termofluidodinamica delle macchine	X		
Progettazione delle macchine a fluido		X	
Sistemi Integrati di Produzione	X	X	
Inglese B2	-	-	-
2017	88%	38%	13%
2018	64%	57%	7%

I dati in Tabella B1 evidenziano:

- una percentuale relativamente elevata (circa 16%) di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito G2);
- Un'alta percentuale (95%) di studenti soddisfatti dell'adeguatezza delle aule (quesito G1) in cui si svolgono i vari insegnamenti
- Un'alta percentuale (93%) di studenti soddisfatti in merito alla disponibilità di materiale didattico on-line (quesito D5)

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 4 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- un forte aumento della soddisfazione degli studenti sull'adeguatezza delle aule in cui si svolgono gli insegnamenti nell'arco dei quattro anni in esame;

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni anche in laboratorio, meno numerose sono le esercitazioni progettuali.

Si può quindi concludere che nonostante un miglioramento rispetto al 2017, l'unica criticità rilevante è relativa all'adeguatezza dei laboratori.

B.4 Proposte

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2018 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2017) si propone:

- Continuare ad incentivare il corpo docente, anche mediante specifici momenti di formazione, all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività esercitative (anche di più discipline) che possano permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi (soprattutto negli insegnamenti che mirano ad una formazione ingegneristica professionalizzante nel campo della meccanica) fornendo la copertura delle relative spese

(piccola strumentazione e consumabili legati a prove di laboratorio). Lì dove le risorse finanziarie o le attuali dotazioni non lo permettano sollecitare i docenti ad utilizzare attività integrative anche basate sull'utilizzo di software gratuiti (o con licenze educative) o contenuti multimediali. Per un corretto monitoraggio dell'efficacia degli ausili didattici sarebbe utile una distinzione, basata sugli specifici obiettivi di apprendimento, tra le materie dove i laboratori e le esercitazioni progettuali sono ritenute fondamentali e quelle in cui le lezioni frontali ed eventuali esercitazioni in aula sono invece da considerarsi sufficienti.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi

Per ogni Corso di Studio (CdS) in questo paragrafo vengono innanzitutto descritti i metodi di accertamento previsti così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. Per inciso, la Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale CINECA che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

In generale, ai fini della descrizione dei metodi di accertamento il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Nel quadro A4.b.2 vengono invece specificati i metodi di accertamento previsti ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Sulla base delle Schede di Trasparenza a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) viene dunque associata la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Quali elaborazioni di sintesi si riportano le tabelle seguenti (Tabella C.I., Tabella C.II., Tabella C.III. e Tabella C.IV.). Per i commenti ed i risultati di dettaglio si rimanda alle relazioni redatte per ogni CdS.

Tabella C.I. Numero di insegnamenti per ciascun CdS e delle relative schede di trasparenza presenti online. Rispetto a quest'ultime nell'ultima colonna viene riportata la percentuale di quelle redatte in sufficiente o stretta conformità con le linee guida del PQA.

Corso di Studio	Numero insegnamenti	% schede online	% schede_PQA
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	22	86%	95%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21	90%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	31	87%	88%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20	75%	73%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	14	86%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	24	83%	65%

Tabella C.II. Numero di metodi di accertamento per ciascun CdS.

Corso di Studio	Numero metodi di accertamento			
	1	2	3 o più	≥ 2
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	26%	42%	32%	74%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21%	53%	26%	79%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	4%	74%	22%	96%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20%	47%	33%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	8%	84%	8%	92%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	40%	50%	10%	60%

Tabella C.III. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, i cui metodi di accertamento implicano abilità linguistiche (generalmente del tipo lettura) e/o informatiche.

Corso di Studio	Abilità linguistiche	Abilità informatiche
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	0%	16%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	0%	11%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	30%	44%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	40%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	58%	50%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	15%	20%

Tabella C.IV. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, in congruenza con i Descrittori di Dublino.

Corso di Studio	Descrittori di Dublino				
	#1	#2	#3	#4	#5
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	100%	89%	94%	67%	100%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	100%	100%	95%	63%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	100%	96%	100%	100%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	100%	93%	100%	93%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	100%	100%	100%	92%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	100%	65%	100%	90%	100%

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018) e più in particolare la domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?". Quale elaborazione di sintesi in questo senso si riporta la Tabella C.V.

Tabella C.V. Percentuale di studenti, per ciascun CdS, a cui è associata la risposta “Decisamente sì” o “Più sì che no” alla domanda “Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro”

Corso di Studio	Percezione Studenti	
	Frequentanti	Non Frequentanti
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	86.7%	77.7%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	88.2%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	94.2%	93.8%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	87.1%	91.0%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	95.3%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	93.0%	96.0%

C.2. Analisi

Nella tabella seguente (Tabella C.1.1.) sono descritti i metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. La Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale *CINECA* che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

Tabella C.2.1. Metodi di accertamento così come descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2018

Quadro B1	Quadro A4.b.2
[Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento]	[Risultati di apprendimento attesi; Conoscenza e Comprensione; Capacità di applicare conoscenza e comprensione]
- Gli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti e delle altre attività formative del CdLM-IM e le propedeuticità consigliate sono riportate in apposite schede consultabili sul sito web della SI-UniBAS. - Lo svolgimento degli esami e delle altre verifiche di profitto relativi alle attività formative del CdLM-IM e l'acquisizione dei relativi crediti sono disciplinati dall'Art.11, comma 4 del RDA (tale articolo prevede che “i crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto”). - La SI-UniBAS, per il grado di conoscenza della lingua inglese, si attiene ai parametri del Common European Framework of Reference (CEF), adottato dal Consiglio di Europa, basato su sei livelli. Come standard minimo di conoscenza è richiesto il livello B2, cui sono riconosciuti 3 crediti. Per la verifica del livello di conoscenza B2 della lingua Inglese, la SI-UniBAS si avvale del Centro Linguistico di Ateneo che svolgerà l'accertamento secondo le modalità indicate nel MSS.	Formazione Specialistica - Capacità di applicare strumenti teorici, numerici e sperimentali per la progettazione ed analisi di sistemi meccanici complessi. - La capacità di applicare conoscenze e comprensione sono acquisite dallo studente tramite lo sviluppo di esercizi guidati che richiedono l'uso dei modelli e delle metodologie descritte nelle lezioni. Le verifiche avvengono con esami scritti, orali e la redazione di progetti. - Acquisizione degli elementi di lingua inglese nelle quattro abilità comunicative principali (produzione verbale e scritta, ascolto, lettura) finalizzati ad ottenere il livello B2.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento sostanzialmente consistenti in prove scritte, prove orali ed elaborati progettuali. Ciò in buona coerenza con i risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, all'8.11.2018, è quasi elevata e pari all'86%. Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono il 67% mentre quelle in buona conformità il restante 33%.

La Tabella C.1.2. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Tabella C.2.2. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 12 (su 14).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		67%
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		33%
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100%
Metodo di accertamento	Prove intermedie	0%
	Esame scritto e orale	33%
	(soltanto) Esame scritto	8%
	(soltanto) Esame orale	0%
	Elaborato Progettuale	58%
	Prova Pratica	8%
	Altro	0%
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100%
	Descrittore #2	100%
	Descrittore #3	100%
	Descrittore #4	92%
	Descrittore #5	100%

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che l'8% degli insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento, l'84% prevede 2 metodi di accertamento ed il restante 8% prevede 3 metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.2. può dirsi che: **(i)** per la totalità delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre constatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** si nota poi una situazione quasi consolidata nelle modalità di accertamento: infatti nel 58% dei casi è prevista la redazione di un elaborato progettuale; **(iv)** nella pratica totalità dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino;

(v) buona la percentuale di quegli insegnamenti che fra le prove di accertamento prevedono il riscontro di abilità linguistiche (58%), perlopiù del tipo lettura, o informatiche (50%).

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018). Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata una percentuale molto elevata, pari al 95.3%, di coloro che hanno risposto "Decisamente sì" o "Più sì che no".

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando il buon soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema AVA 2.0.

Infine si nota che ormai solo pochissimi insegnamenti prevedono un'unica modalità di accertamento, contemporaneamente si osservano alcune discrepanze fra i risultati ottenuti nel monitoraggio delle modalità di svolgimento degli insegnamenti (Quadro B) e le modalità di accertamento, probabilmente dovute ad una compilazione dei vari campi delle schede di trasparenza non sempre coerente.

Quali annotazioni marginali derivanti dalla fase di analisi si annoverano le seguenti:

- Si segnala al CdS la necessità di migliorare i collegamenti ipertestuali del sito web. Allo stato attuale, *path* diversi per l'apertura delle schede di trasparenza del corrente anno accademico conducono a schede diverse e cioè relative ad anni accademici diversi.
- Nelle linee guida suggerite dal PQA per il quadro C (Sezione 6: sintesi delle informazioni e dei dati necessari) fra la documentazione di input si rimanda al Quadro B1b della Scheda SUA-CdS. In realtà nelle schede SUA-CdS più recenti (e cioè quelle del 2017 e del 2018) tale quadro non esiste.

C.3. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata emergono constatazioni abbastanza positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si ritiene opportuno suggerire al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) le seguenti azioni migliorative (in buona parte coincidenti con quella proposte nella precedente Relazione della CPDS):

- Sensibilizzare i docenti affinché la redazione delle schede avvenga in maniera più aderente alle attuali linee guida del PQA sebbene ciò si verifichi già in modo soddisfacente;
- Sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti di verifica specifici per la valutazione delle conoscenze linguistiche degli studenti in lingue diverse dall'italiano per gli argomenti propri dell'insegnamento;
- Sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti di verifica specifici per la valutazione delle abilità informatiche degli studenti per gli argomenti propri dell'insegnamento;
- Sensibilizzare i docenti a prevedere fra le modalità di accertamento la discussione di elaborati progettuali. Ciò anche al fine di un più approfondito accertamento dell'autonomia di giudizio (*making judgements*) e delle abilità comunicative (*communication skills*).

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO

D.1 Analisi

Sono stati analizzati i documenti seguenti, redatti nell'anno accademico 2017-2018:

1. SMA del CdS di II livello, LM-33 Ingegneria Meccanica

La **SMA** relativa al **CdS di II livello** in Ingegneria Meccanica (LM-33):

- Commenta gli indicatori forniti dall' ANVUR, confrontando il dato locale con quelli nazionale e di macro-area geografica. In due SMA sono stati commentati uno per uno tutti gli indicatori, nelle altre due (LM-23, LM-32) si è scelto di commentare solo quelli ritenuti più significativi.
- Evidenzia le criticità più significative, in particolare:
 - ✓ il basso numero di CFU conseguiti al I anno, la cui causa viene attribuita alla pratica dell'iscrizione "sub-conditione", e la conseguente modesta percentuale di laureati in corso.
 - ✓ il tasso di internazionalizzazione praticamente nullo.

Punti di Forza

- Completezza delle analisi.
- Evidenziate le criticità.
- Congruenza degli interventi correttivi, laddove menzionati.

Punti di Debolezza

Il gruppo AQ del CdS avanza ipotesi in merito alle cause delle criticità evidenziate, ma non sempre sono in grado di stabilire se vi sia effettivamente un nesso tra la criticità osservata e le cause ipotizzate e quando le cause sono ben identificate spesso il CdS non dispone degli strumenti operativi per risolvere le criticità.

D.2. Proposte

Aree di Miglioramento/di Attenzione/Suggerimenti

Gli indicatori presenti nelle SMA non sempre riescono a rappresentare compiutamente la situazione dei corsi di studio, soprattutto per quanto riguarda l'analisi della regolarità del percorso in anni successivi al primo. Sarebbe opportuno che il sistema di AQ dell'Ateneo fornisca ai CdS (tramite il datawarehouse dell'Ateneo) altri indicatori che consentano ai gruppi AQ dei CdS un monitoraggio più efficace delle carriere degli studenti e, conseguentemente, dell'efficacia degli interventi messi in atto per il miglioramento di queste.

Mettere in campo a livello di Ateneo strategie che mitigano gli effetti, spesso deleteri, della iscrizione "sub-conditione" sul primo anno di corso dei CdS di II livello.

E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

E.1 Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <http://www.university.it>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS ([scheda completa](#) e [scheda sintetica](#)).

E.1.1 Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione

	Disponibilità informazioni	Correttezza informazioni
Informazioni generali sul Corso di Studi	✓	✓
Referenti e strutture	✓	✓
Il Corso di Studio in breve	✓	✓

Sezione A – Obiettivi della Formazione

Quadro A1.a	✓	✓
Quadro A2.a	✓	✓
Quadro A2.b	✓	✓
Quadro A1.b	✓	✓
Quadro A3.a	✓	✓
Quadro A3.b	✓	✓
Quadro A4.a	✓	✓
Quadro A4.b	✓	✓
Quadro A4.c	✓	✓
Quadro A4.1	X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A4.c	X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
Quadro A5.a	✓	✓
Quadro A5.b	✓	✓

Sezione B – Esperienza dello studente

Quadro B1.a	✓	✓
Quadro B1.b	✓	✓
Quadro B2.a	X Parziale (manca org. didattica)	✓
Quadro B2.b	✓	X Parziale (link non diretto usare medesima terminologia)
Quadro B2.c	✓	X Parziale (link non diretto usare medesima terminologia)
Quadro B3	✓	✓
Quadro B4	✓	Parziale

Presentazione

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Quadro B5	✓	✓
Quadro B6	✓	✓
Quadro B7	✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1	✓	✓
Quadro C2	✓	✓
Quadro C3	✓	✓
Quadro B2.b	✓	✓

E.1.2 Analisi scheda sintetica

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	✓	✓
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	✓	✓

Caratteristiche fondamentali del corso

Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	✓
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓

Personale

Docenti di riferimento	✓	✓
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	✓
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità: Persiste la criticità rilevata nella relazione della CPDS-2017 per i quadri B2.a, B2.b, e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste o, in alternativa, denominare le sezioni della pagina web in maniera uniforme ai quadri della SUA-CdS così da rendere più veloce il reperimento delle informazioni specifiche. Inoltre, il

quadro B2.a non contiene la descrizione dell'Organizzazione didattica (semestri di svolgimento della didattica frontale, periodi previsti per lo svolgimento delle prove di profitto, etc.).

Nel quadri B4 il link relativo alla Biblioteca di ateneo è da aggiornare; altri link, come quelli per l'Orientamento in itinere possono essere meglio definiti.

Punti di Forza: Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. Particolarmente degne di rilievo due iniziative del Corso di Studio: la predisposizione di un blog per la raccolta delle segnalazioni da parte degli studenti e la pubblicizzazione delle attività formative inserite nei programmi di mobilità internazionale Erasmus sulle quali il Consiglio del Corso di Studio ha deliberato favorevolmente. Raccogliendo la proposta formulata dalla Commissione Paritetica docenti-studenti nella Relazione anno 2017, nella pagina web del corso di studio è stato inserito un link alla scheda SUA, mediante il sito University, da cui è possibile estrarre, in modo agevole, informazioni specifiche riferite al Corso.

E.2 Proposte

Risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio. Sollecitare tutti i docenti ad utilizzare ed aggiornare la propria pagina web nella nuova versione messa a disposizione dall'ateneo.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS propone alla Scuola di sostenere in Ateneo la continuazione del progetto di Mentoring e Counselling avviato per la coorte 2017-18, sia per continuare a seguire gli studenti già coinvolti, sia per consolidare fra gli studenti, vecchi e nuovi, la presenza di queste figure il cui ruolo consiste nel supportare lo studente da un punto di vista motivazionale ed organizzativo nel percorso accademico intrapreso e di monitorarne i progressi nel tempo. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018
<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

La CPDS invita i CdS a fare proprie le riflessioni e le considerazioni che sono scaturite dall'indagine condotta dai rappresentanti degli studenti dei quattro corsi di laurea magistrale afferenti alla Scuola, sia in un'ottica di miglioramento dei percorsi didattici esistenti, sia nella prospettiva della progettazione di una nuova offerta formativa. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018
<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

La CPDS propone alla Scuola di raccogliere e catalogare il patrimonio librario derivante dalle biblioteche degli ex-Dipartimenti e della ex-Presidenza di Facoltà, e di renderlo nuovamente fruibile da parte degli studenti trasferendolo, se possibile, alla Biblioteca di Ateneo.

AREA DI INTERVENTO	Azioni specifiche proposte al PQA	Azioni specifiche proposte alla SI	Azioni specifiche proposte ai CdS	Azioni per la CPDS
GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI	Considerando il suggerimento del NdV e visti i risultati dell'analisi di correlazione condotta, si propone di ridurre il numero delle domande presenti nel questionario		Per i corsi di primo livello attuare tutte le azioni volte a ridurre i tempi di percorrenza	Modificare la metodologia di analisi dei questionari degli studenti non-frequentanti rispetto a quella utilizzata per i frequentanti, vista la riduzione del numero di questionari raccolti
			Per i corsi di secondo livello attuare tutte le azioni volte a rimodulare i carichi di lavoro dei singoli esami	
ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI IN RELAZIONE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO E SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Per aumentare la coerenza nella compilazione dei vari quadri della scheda insegnamento, declinare nelle linee guida specificatamente le modalità di insegnamento e le modalità di accertamento	Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente alla compilazione delle schede insegnamento		
		Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente agli strumenti informatici per la condivisione del materiale didattico		
ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO		Promuovere in Ateneo una revisione delle modalità di iscrizione "sub -conditione" alle lauree magistrali	Adottare un diario del riesame	Programmare un percorso di monitoraggio delle azioni indicate nei documenti redatti dai gruppi di riesame in accordo con i CdS
ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS			Indicare per ciascun corso di studi un responsabile dell'aggiornamento periodico dei contenuti del sito web	

Tabella di sintesi delle principali azioni proposte



Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

**Relazione
Commissione Paritetica
Docenti-Studenti**

**Scuola di Ingegneria
Università degli Studi della Basilicata**

**Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria per
l'Ambiente e il Territorio (LM35)**

2018



Indice

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative.....	3
Informazioni Generali sul Corso di Studio.....	6
A.ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI	7
A.1. Metodologia di analisi	7
A.2. Analisi.....	10
A.3. Proposte	13
B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO	13
B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria	13
B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture	15
B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature.....	15
B.4 Proposte	18
C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	19
C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi	19
C.2. Analisi	21
C.3. Proposte.....	23
D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO	23
D.1.Analisi	23
D.2. Proposte	24
E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS.....	24
E.1.Analisi.....	24
E.2.Proposte.....	27
F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO	27
Tabella di sintesi delle principali azioni proposte.....	28

Informazioni relative ai soggetti coinvolti e le modalità operative

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti:

Prof.ssa Maria Ragosta (*Presidente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato come da Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Aldo Bonfiglioli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Raffaele Fresa (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Benedetto Manganelli (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Prof. Giuseppe Oliveto (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.197 del 21-11-2014 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimenti del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e n.123 del 30/07/2018

Prof. Felice Ponzo (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Prof. Donato Sorgente (*Componente docente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Barbara Castellaneta, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig.ra Flavia Cortese, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Domenico Di Stasio, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Guglielmi, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

Dott.ssa Cristina Leoce, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Sig. Ernesto Mauriello, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Dott. Vincenzo Mecca, (*Componente studente*) *nominato con Documento di Registrazione:* Provvedimento del Direttore della Scuola n.132 del 28-09-2017 e delibere in esso citate e riconfermato con Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018

Il responsabile del "Settore Gestione della Didattica" **dott.ssa Carmen Izzo** partecipa con funzioni

consultive.

Insedimento della CP: 12 novembre 2013, giusta convocazione dell'8 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale n. 1/2013 del 12/11/2013

Adozione del Regolamento di funzionamento della CP: 12 novembre 2013; *Documento di registrazione:* Verbale del Consiglio della Scuola di Ingegneria n. 10 del 16/10/2013

Composizione attuale della CP: Documento di Registrazione: Provvedimento del Direttore della Scuola n.123 del 30/07/2018 e delibere in esso citate

La CPDS si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto Annuale, operando come segue:

Data: 21-02-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 199/II/13/SI/SD del 15 febbraio 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Monitoraggio dello stato di attuazione delle azioni previste nella RACP
- Monitoraggi operati dal NdV e dal PdQ sulle procedure AQ della Scuola

Verbale n.1_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24281.html>

Data: 18-04-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 564/II/13/SI/SD del 11 aprile 2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Rapporto di riesame annuale

Verbale n.2_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento24282.html>

Data: 12/09/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1690/II/13/SI/SD del 06.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Attività di Counselling e Tutoring
- Offerta Formativa 2019-20
- Presentazione dell'indagine condotta dagli studenti sulle Lauree Magistrali

Verbale n.3_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

Data: 03/10/2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 1827/II/13/SI/SD del 27.09.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale: organizzazione dei gruppi di lavoro

Verbale n.4_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25784.html>

In particolare si riporta qui il seguente estratto dal verbale

“La Presidente, coerentemente a quanto stabilito nel cronoprogramma redatto dal Presidio della Qualità (PQA), ricorda che il termine ultimo per la redazione della Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (RACP) è il 7 dicembre 2018. Entro tale data la CPDS dovrà inviare la RACP al Settore Assicurazione della Qualità (assicurazionequalita@unibas.it), per il relativo *uploading* sul sito ministeriale e la trasmissione al Rettore e al Senato Accademico, al Nucleo di Valutazione (nucleovalutazione@unibas.it) e, per conoscenza, al Presidio della Qualità (PQA) (pqa@unibas.it). Il PQA inoltrerà la RACP alle Strutture Primarie e ai Consigli dei Corsi di Studio entro il 28 dicembre 2018. La Presidente evidenzia pure come, in

base a quanto specificato nelle Linee Guida redatte dal PQA, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) sia chiamata a definire opportuni indicatori finalizzati alla misura del grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica e a monitorare l'andamento di tali indicatori. A tal fine sarà utile tenere presente anche gli indicatori quantitativi utilizzati nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). Sarà poi opportuno tenere conto della "Matrice delle pratiche di riferimento" riportata nella "Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti per l'A.A. 2016/2017" sempre redatta dal PQA e delle analisi contenute nella relazione annuale del Nucleo di Valutazione. Ai fini poi della pratica redazione della RACP, che dovrà essere articolata per Corsi di Studio, e sempre in coerenza con le suddette Linee Guida redatte dal PQA, **la Commissione, dopo ampia discussione, unanime approva** la nomina dei seguenti gruppi di lavoro la cui composizione ed i cui compiti sono indicati nella tabella seguente.

Gruppi di lavoro e sintesi delle informazioni e dei dati necessari per la compilazione della RACP per l'anno 2018

Quadro	Fonti dati/informazioni	Gruppi di lavoro	Oggetto
A	Risultati della rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati	Componente docenti: prof. B. Manganelli Componente studenti: sig.na B. Castellaneta dott.ssa C. Guglielmi dott.ssa C. Leoce dott. V. Mecca	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>
B	SUA-CdS – Quadro B4 Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. D. Sorgente Componente studenti: dott. D. Di Stasio sig. E. Mauriello	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>
C	SUA-CdS – Quadro B1b Schede degli insegnamenti	Componente docenti: prof. G. Oliveto Componente studenti: sig.na F. Cortese	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>
D	Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) Riesame Ciclico (RCR) Rapporto Annuale di Autovalutazione (RAV)	Componente docenti: prof. A. Bonfiglioli prof. R. Fresa	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame</i>
E	Sito di Ateneo Sito Scuola di Ingegneria Sito Corso di Studio Sito University	Componente docenti: prof. F. Ponzo Responsabile del settore "Gestione della didattica" dott.ssa C. Izzo	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>
F	Fonti dipendenti dagli aspetti che la CPDS decide di considerare in questo quadro	Componente docenti: prof.ssa M. Ragosta	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

La Presidente e la dott.ssa C. Izzo, componente di questa Commissione con funzioni consultive, coordineranno i contributi dei vari gruppi di lavoro e redigeranno la stesura finale della relazione.

Le fonti utilizzate sono

- Schede SUA-CdS
- Rapporti di Riesame Annuale
- Report delle Opinioni Studenti
- Relazione del Nucleo di Valutazione
- Relazione di monitoraggio sulla Relazione Annuale della Commissione Paritetica DS del PQA

Data: 14-11-2018

Riunione della Commissione (Convocazione Prot. n. 2197/II/13/SI/SD del 09.11.2018)

Punti all' o.d.g utili ai fini della redazione di questa relazione

- Relazione Annuale 2018

E' stata fatta una verifica dello stato dei lavori svolti dai vari sottogruppi, e si decide che tutto il materiale prodotto viene di volta in volta, reso disponibile a tutti i componenti della Commissione attraverso una condivisione di file in cloud.

Verbale n.5_2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26029.html>

La presente Relazione Annuale suddivisa per Corso di Studio, è stata discussa ed approvata nell'adunanza del 05-12-2018 (Convocazione Prot. n. 2375/II/13/SI/SD del 29.11.2018) come riportato nel documento di registrazione Verbale n. 6/2018 del 05/12/2018.

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento26037.html>

Informazioni Generali sul Corso di Studio

Denominazione del Corso di Studio: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Classe: LM-35

Sede: Potenza

Primo anno accademico di attivazione: 2010/2011

A.ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI

A.1. Metodologia di analisi

Nell'A.A. 2015-16 è stata avviata una fase sperimentale sulla rilevazione on-line delle opinioni degli studenti tramite il sistema ESSE3. Nel primo anno di sperimentazione, la rilevazione on-line è stata affiancata alla distribuzione in aula dei questionari cartacei.

Dall'A.A. 2016-17 la rilevazione delle opinioni degli studenti avviene solo in modalità on-line. La procedura si svolge in periodi diversi, in funzione dell'articolazione didattica del Corso di Studio. La compilazione dei questionari deve avvenire in corrispondenza dei 2/3 circa del periodo di svolgimento di ciascun insegnamento/modulo oppure, al più tardi, al momento della prenotazione del relativo esame. La compilazione del questionario on-line è comunque obbligatoria ai fini della prenotazione dell'esame. Gli studenti ricevono comunicazione circa le modalità ed i tempi per la compilazione del questionario direttamente (tramite mail) dal Presidente del PdQ e dai docenti dei singoli corsi (a loro volta sollecitati dal Settore Gestione Didattica della Scuola di Ingegneria).

Con riferimento all'A.A. 2017-18, i report sui dati grezzi, disaggregati per Corso di Studio e per singolo insegnamento, sono stati estratti dalla piattaforma ESSE3. La piattaforma reindirizza lo studente alla compilazione di uno specifico questionario che si differenzia a seconda che Egli si dichiari o meno frequentante. È frequentante lo studente che per l'anno di riferimento ha oltrepassato sullo specifico insegnamento la soglia minima del 50% di presenza in aula.

Nel caso di studente frequentante il questionario è strutturato in due parti: la prima parte (gruppo G n. 3 domande) include quesiti relativi alle strutture ed alle attrezzature a servizio della didattica; la seconda parte (gruppo D: in totale n. 22 domande), più specifica, include le valutazioni sull'insegnamento, in particolare le prime domande (D1-19) attengono alla organizzazione e gestione del corso, al carico di lavoro, alle modalità di erogazione, alle attività integrative e alla interazione con il docente, mentre quelle finali (D20-22: n.3 domande) chiedono l'espressione di un giudizio sintetico circa la soddisfazione e la valutazione del corso.

Per gli studenti non frequentanti il questionario è ovviamente strutturato in modo diverso. È innanzitutto richiesto il motivo della non frequenza, vi è poi una prima parte (G: n. 13 domande) nella quale si chiede allo studente una valutazione dei servizi offerti dalla Segreteria Studenti, dal Settore della Didattica e dalla Biblioteca. Nella seconda parte (D: n. 14 domande) lo studente esprime opinioni in merito al carico di lavoro e alla disponibilità del materiale didattico, un giudizio sulla interazione con il docente ed infine la valutazione sintetica del corso (D12-14).

Per entrambi i questionari una domanda finale offre agli studenti la possibilità di fornire suggerimenti da indicare sulla base di un elenco già predisposto. Esempio del questionario lo si può trovare nell'allegato A del seguente documento

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2017.07.05%20-%20Procedura%20rilevazione%20on%20line%20questionari%20studenti%202017.pdf>

Relativamente alla diffusione delle opinioni studenti lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015 su proposta del PQA

<http://www2.unibas.it/pqa/images/DOCUMENTI/2015.06.03%20-%20Proposta%20uso%20e%20diffusione%20dati.pdf>

Ai fini della ricognizione dell'efficacia del processo formativo, così come percepita dagli studenti, i dati più attinenti appaiono quelli della seconda parte dei report e, più specificatamente, quelli relativi agli studenti frequentanti. Comunque, la rassegna completa di tali dati riferiti all'A.A. 2017-18 e sia agli studenti frequentanti che a quelli non frequentanti, è fornita nell'allegato al presente quadro.

Le domande prevedono quasi tutte una risposta su scala ordinale preimpostata su 4 livelli: Decisamente No, più No che Sì, più Sì che No e Decisamente Sì. Fanno eccezione: le domande relative alla interazione con il docente (D16-19 questionario frequentanti; D9-11 questionario non frequentanti) le cui risposte hanno come opzioni Mai, Qualche volta, Spesso, Sempre, e la domanda finale (Qual è il giudizio complessivo sull'insegnamento?) che prevede 4 intervalli di voto (<18; tra 18 e 23, tra 24 e 27, tra 27 e 30).

A.1.1. Diffusione dei questionari

Lo schema di accesso ai dati è quello stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015

	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS	Tutti gli insegnamenti di tutti i CdS del Dipartimento/Scuola	Tutti gli insegnamenti del CdS	I propri insegnamenti
Rettore	✓			
Prorettore alla didattica	✓			
PQA e NdV	✓			
Direttore Dipartimento/Scuola		✓		
CP (tutti i componenti)		✓		
Coordinatore CdS			✓	
Gruppo AQ/Riesame CdS			✓	
Docente				✓
Centri di Servizio	Dati aggregati in forma sintetica di interesse per il Centro			
Studenti	Dati aggregati in forma sintetica pubblici			

A.1.2. Criteri adottati per la rilevazione delle criticità e/o dei punti di attenzione

A.1.2.1. Questionari frequentanti

Per i quesiti delle Sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (critiche) “Decisamente NO” + “Più NO che SI”. Per il quesito D8 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (critiche) considerate sono state quelle “Decisamente SI” + “Più SI che NO”, i quesiti D16-19 sono stati esclusi da questa analisi.

Per il quesito D22, le risposte (critiche) considerate sono state quelle del tipo “<18” + “18-23”.

Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultavano comprese fra il 25% e il 50% (criticità media) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (criticità forte). Sono stati oggetto di singola valutazione gli insegnamenti che per i quali sono stati compilati almeno 6 questionari (pertanto se è stata evidenziata una criticità almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso).

I punti di attenzione sono riportati indicando il nome del file relativo all'insegnamento (#XX).

Con riferimento all'A.A. 2016-2017, vengono qui di seguito analizzati i risultati delle Opinioni degli Studenti per ciascun Insegnamento e del Corso di Studio nel suo complesso.

Dalle tabelle è possibile dedurre, in modo immediato, le criticità (ed in maniera indiretta i punti di forza) del singolo Corso di Studio in esame, sia per singolo insegnamento che nella sua totalità. In esse, a ciascun Insegnamento è infatti associata una colonna (riga) contenente il numero (N.Q.) degli studenti che hanno compilato il questionario e, per ogni quesito, la percentuale degli studenti che hanno fornito risposte critiche così come sopra definite. Ciascun insegnamento è stato etichettato con numero identificativo diverso da quello utilizzato dalla piattaforma ESSE3. Gli insegnamenti sui quali occorre focalizzare l'attenzione sono quelli che riportano per le risposte nella sezione D almeno 5 criticità.

Al fine di un confronto reciproco tra i diversi corsi di Studio nella loro totalità e poi tra i singoli insegnamenti all'interno del Corso di Studio (cluster omogeneo per numerosità e tipologia dei frequentanti) si è utilizzato quale parametro di riferimento la risposta fornita al quesito D21 (E' complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?). La scelta deriva dalla constatazione (anche verificata sulla base di indici di correlazione definiti sulla somma di tutti i questionari analizzati n. **2518**) che essa definisce un giudizio sintetico sull'insegnamento e rappresentativo delle risposte dell'intero gruppo D.

L'analisi numerica è stata compiuta assegnando alle risposte ordinali quantificazioni numeriche (scaling). Tale attribuzione è stata eseguita ipotizzando l'equidistanza tra le diverse categorie: (1) Decisamente No • (2) Più No che Si • (3) Più Si che No • (4) Decisamente Si (classical scaling).

Sono state dunque misurate: la media generale (calcolata cioè sul totale dei questionari raccolti dalla Scuola di Ingegneria), la media sui questionari relativi ai diversi Corsi di Studio ed infine la media per i singoli insegnamenti.

Può dunque essere valutato il Corso di Studio rispetto al dato generale ed il singolo insegnamento nel confronto con il giudizio medio misurato sui questionari di tutti i frequentanti gli insegnamenti che afferiscono allo stesso Corso. La prima informazione è meno significativa della seconda tenuto conto che i giudizi sono in certa misura condizionati dalla tipologia dello studente (se frequentante la laurea 'triennale' o la magistrale), dalla numerosità della classe. Si considera una criticità lieve il caso in cui il valore sia sotto la media, criticità media se il valore è inferiore alla media - 0.5 mentre la criticità è forte se il valore supera in difetto di 1 la media.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

A.1.2.2. Questionari non frequentanti

Per i quesiti delle sezioni G e D, sono state calcolate le percentuali complessive riguardanti le risposte (CRITICHE) "Decisamente NO" + "Più NO che SI". Per il quesito D7 (Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?) le risposte (CRITICHE) considerate sono state quelle "DECISAMENTE SI" + "Più SI che NO". I quesiti D8-D11 sono esclusi da questa analisi. Per il quesito D14 le risposte (CRITICHE) sono state quelle del tipo "<18" + "18-23". Nella discussione sono stati evidenziati i casi in cui tali percentuali di criticità risultano comprese fra 25% e 50% (CRITICITA' MEDIA) ed i casi in cui esse risultavano superiori al 50% (CRITICITA' FORTE). In tutti i casi esaminati il numero dei questionari raccolti per ciascun corso è stato superiore o

uguale a 4, pertanto se è stata riscontrata una criticità forte, almeno 2 studenti hanno risposto in tal senso.

Rispetto alla valutazione compiuta lo scorso anno (2016-2017) per questa annualità, attesa la stessa modalità di analisi dei dati è possibile operare un confronto nel tempo sullo stesso corso di studio e dunque segnalare eventuali miglioramenti ovvero criticità non risolte.

Nel confronto con la scorsa annualità è evidente la riduzione del numero di questionari raccolti. La scorsa annualità costituiva infatti la prima esperienza di raccolta di questo tipo di questionari (non frequentanti) e scontava pertanto l'accumulo di quei studenti che pur avendo seguito il corso in anni precedenti avevano l'obbligo di registrarsi ai fini del sostenimento dell'esame come non frequentanti.

A.1.3. Questionari laureati

I dati relativi alle opinioni dei Laureati sono stati ottenuti dal report 'Requisiti di Trasparenza' - versione S.U.A. - a cura del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. Tale report è stato reso disponibile dal Centro Elaborazione Dati (CED) dell'UniBas su richiesta del Presidente del Presidio della Qualità con nota del 16 luglio 2018 (prot. n.11002/II/21). Il report contiene due sezioni: la prima sul 'Livello di soddisfazione dei laureati' e la seconda sulla 'Condizione occupazionale'. In entrambi i casi, i dati sono aggiornati al mese di aprile 2018. L'indagine si riferisce ai Laureati nell'anno solare 2017 ad un anno dalla laurea.

A.2. Analisi

Il numero dei questionari totali raccolti è pari a **193** (153 quelli utili all'analisi dei singoli insegnamenti) nel caso degli studenti frequentanti, e a **45** (25 quelli utili all'analisi dei singoli insegnamenti) nel caso degli studenti non frequentanti.

A.2.1. Questionari frequentanti

Per il di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM35) gli Insegnamenti valutati relativamente agli studenti frequentanti sono **13** per un numero di questionari pari a **153**.

Tabella 1: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti frequentanti.

N.Q.	INSEGNAMENTI													MEDIA
	#32	#38	#39	#40	#42	#43	#45	#54	#56	#57	#58	#60	#93	
N.Q.	19	17	17	6	8	14	13	8	16	11	6	10	8	
G1	21,05	17,65	17,65	-	37,50	21,43	7,69	-	-	-	-	20,00	-	11,00
G2	10,53	23,53	11,76	16,67	25,00	-	-	12,50	-	-	-	-	12,50	8,65
G3	21,05	23,53	29,41	16,67	12,50	14,29	7,69	-	-	9,09	-	10,00	-	11,09
D1	-	47,06	17,65	-	12,50	7,14	23,08	-	37,50	-	-	-	-	11,15
D2	15,79	52,94	17,65	16,67	-	21,43	7,69	-	-	-	-	-	37,50	13,05
D3	10,53	23,53	11,76	33,33	-	21,43	15,38	-	-	-	16,67	-	-	10,20
D4	-	5,88	5,88	33,33	-	28,57	23,08	12,50	-	9,09	16,67	10,00	-	11,15
D5	-	23,53	11,76	-	62,50	35,71	53,85	37,50	-	-	16,67	10,00	-	19,35
D6	21,05	11,76	11,76	16,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,71
D7	21,05	41,18	29,41	66,67	100,00	71,43	7,69	25,00	81,25	36,36	33,33	90,00	75,00	52,18
D8	10,53	17,65	17,65	33,33	12,50	28,57	15,38	50,00	6,25	45,45	33,33	50,00	-	24,67
D9	5,26	29,41	5,88	16,67	-	14,29	-	12,50	-	9,09	-	-	-	7,16
D10	21,05	29,41	5,88	33,33	-	14,29	-	-	-	18,18	-	10,00	-	10,17
D11	26,32	29,41	11,76	33,33	-	14,29	15,38	-	-	-	-	-	-	10,04

D12	15,79	17,65	5,88	33,33	12,50	-	-	-	-	9,09	-	-	-	7,25
D13	5,26	5,88	5,88	33,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,87
D14	5,26	5,88	5,88	16,67	-	-	-	12,50	-	-	-	-	-	3,55
D15	26,32	23,53	5,88	33,33	-	-	-	-	-	9,09	-	-	-	7,55
D20	36,84	17,65	5,88	-	-	14,29	7,69	-	6,25	9,09	-	10,00	-	8,28
D22	21,05	17,65	-	16,67	-	14,29	15,38	-	-	9,09	-	10,00	-	8,01

Legenda:

N.Q.	: Numero di Questionari
	: 25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	: Percentuale Studenti ≥ 50%

Tabella 2: Criticità basata sulla soddisfazione degli studenti circa il modo in cui è complessivamente svolto l'insegnamento.

	INSEGNAMENTI													Media CDS
	#32	#38	#39	#40	#42	#43	#45	#54	#56	#57	#58	#60	#93	
D21	2,79	2,88	3,47	3,17	4,00	3,36	3,31	3,63	3,63	3,40	3,67	3,80	3,75	3,45

Legenda:

	Valore sotto la Media
	Valore sotto la Media oltre 0,5
	Valore sotto la media oltre 1

Dall'esame di tali tabelle può dedursi quanto segue:

Sezione G

Nessuna criticità

Sezione D

Il quesito D7 (Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?) costituisce un punto di criticità per buona parte degli insegnamenti. Mediamente sul corso di Studio non si registra nessuna altra criticità. Va tuttavia segnalato che dei 13 insegnamenti analizzati due di essi ha criticità su almeno 5 quesiti nel settore D. Come si evince dalla tabella 2, dei 13 insegnamenti analizzati, sono invece 2 gli insegnamenti con media criticità.

Suggerimenti (quesito D23)

Il suggerimento che sull'intero CdS presenta la maggiore frequenza di segnalazione, superando di poco il 20%, è quello di "Alleggerire il carico didattico complessivo".

A.2.2. Questionari non frequentanti

Per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio gli insegnamenti valutati sono **5** per un totale di **25** questionari.

Tabella 3: Criticità basata sulle Opinioni degli Studenti non frequentanti.

	INSEGNAMENTI					Media %
	#39	#42	#43	#56	#59	
N.Q.	8	4	5	4	4	
G1	12.50	25	60	25	25	29.5
G2	25	25	60	25	25	32.0
G3	-	50	60	25	25	32.0
G4	12.50	25	60	25	25	29.5
G5	-	25	-	-	-	5.0
G6	-	25	-	-	-	5.0
G7	12.50	50	-	25	-	17.5
G8	-	25	-	-	-	5.0
G9	25	-	-	50	-	15.0
G10	-	-	-	-	-	-
G11	12.50	25	-	50	-	17.5
G12	25	25	40	50	-	28.0
G13	37.50	25	60	50	-	34.5
D1	-	-	-	25	25	10.0
D2	-	-	-	25	-	5.0
D3	-	-	-	25	-	5.0
D4	-	-	-	25	-	5.0
D5	-	50	-	25	-	15.0
D6	-	-	-	-	-	-
D7	50	50	20	50	75	49.0
D8	-	-	-	-	-	-
D12	-	25	-	-	-	5.0
D13	-	25	-	25	-	10.0
D14	-	-	-	25	-	5.0

Legenda:

N.Q.	Numero di Questionari
	25% ≤ Percentuale Studenti < 50%
	Percentuale Studenti ≥ 50%

L'analisi dei dati evidenzia una generale soddisfazione degli studenti per i contenuti e le modalità di svolgimento degli insegnamenti del corso di laurea.

Sono emerse alcune criticità, che si possono riassumere come segue:

- E' presente un solo Insegnamento che presenta almeno cinque criticità nelle risposte alle domande del gruppo D.
- Dalla media sulle criticità dei singoli quesiti; ne risultano sette per i quali il Corso di Laurea presenta delle criticità, quelli relativi alla segreteria studenti, riguardanti la biblioteca e alla ripetitività del contenuto dell'insegnamento.

A.2.3. Questionari laureati

Come evidenziato nel report, il livello di soddisfazione dei laureandi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM35) è elevato. Dall'analisi dei dati innanzitutto si evince una frequentazione regolare del Corso di Laurea Magistrale con il 100% degli intervistati che dichiara di aver

frequentato più del 75% degli insegnamenti previsti. Tale dato risulta superiore a quello riscontrato per l'intero Ateneo, comunque alto e pari all'82,4%.

Circa l'85% dei laureati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti, rispetto alla durata del corso, sia stato del tutto sostenibile. La risposta al quesito sull'organizzazione degli esami rivela una valutazione abbastanza positiva. I laureati sono molto soddisfatti dei rapporti con i docenti (il 100% risponde decisamente sì e più sì che no), dato più alto rispetto a quello riscontrato su scala di Ateneo. Altrettanto positivo il dato relativo alla valutazione complessiva del Corso di Laurea, il 100% degli intervistati si dichiara soddisfatto (decisamente sì per il 42,9% e più sì che no per il 57,1%). Su scala di Ateneo tale percentuale è di poco inferiore.

Circa la valutazione delle aule, delle postazioni informatiche, delle attrezzature utilizzate per le altre attività didattiche si riscontrano pareri complessivamente favorevoli, sebbene una percentuale significativa degli intervistati ritiene che le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche...) (28,6%) siano poco adeguate. Dal giudizio degli intervistati sulle postazioni informatiche risulta che tali postazioni, sebbene presenti, non siano adeguate in numero per il 28,6%. La valutazione delle biblioteche risulta essere positiva per la totalità dei laureati. Altro dato interessante che emerge dall'analisi è l'elevata percentuale dei laureati, pari al 71,4%, che si iscriverebbero allo stesso Corso di Laurea, dato di poco più basso rispetto a quello di Ateneo (76,4%).

A.3. Proposte

In ottica di miglioramento continuo, la Commissione segnala i casi evidenziati al Consiglio dei Corsi di Studi in modo da sollecitare con un approfondimento delle motivazioni e gli eventuali interventi correttivi.

La Commissione invita il CdS

- a mettere in atto azioni tese a promuovere l'apporto di esperti esterni;

Infine la Commissione sollecita il CdS ad organizzare dei momenti assembleari docenti-studenti di presentazione e discussione dei dati che scaturiscono dai questionari.

B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO

B.1 Considerazioni di carattere generale comuni ai CdS della Scuola di Ingegneria

Gli studenti della Scuola di Ingegneria, oltre alle aule per la didattica comuni a tutti i Corsi di Studio, hanno a disposizione specifici laboratori ed attrezzature che caratterizzano i singoli Corsi di Studio oltre a 4 Aule/Laboratori Informatici, di cui tre situati nel campus di Macchia Romana (polo Tecnico-Scientifico) e uno nel polo del Francioso (polo delle Scienze Umane) per un totale di circa 100 postazioni ed 1 Aula Multimediale (con 20 postazioni ed attrezzata per studenti diversamente abili) in cui vengono svolti sia alcuni corsi che richiedono sempre uno specifico supporto sia alcune attività di supporto ed integrazione allo specifico corso. Le aule sono a disposizione per lezioni, esercitazioni, esami e certificazioni. Sono dotate di impianto audio-video, di software di

produttività personale e di software didattico specifico per i vari insegnamenti. Tutte le postazioni sono collegate alla rete Internet.

Per lo studio individuale, gli studenti iscritti alla Scuola di Ingegneria hanno a disposizione anche 2 aule (Torricelli e Pascal per un totale di 90 posti a sedere) nel campus di Macchia Romana. Inoltre, essi possono usufruire delle Sale Studio presenti nelle due sedi della Biblioteca di Ateneo ubicate a Potenza presso il Campus di Macchia Romana ed il plesso di Via Nazario Sauro (Francioso). L'accesso è libero durante l'intero orario di apertura del Campus.

Per lo svolgimento dei Corsi di Inglese (B1-B2) viene utilizzata anche l'Aula Multimediale A2, del Centro Linguistico di Ateneo, situata al piano terra del Polo di Rione Francioso in via Nazario Sauro 85 - Potenza.

Gli studenti della Scuola di Ingegneria possono inoltre usufruire dell'accesso rete wireless di Ateneo.

La didattica ha luogo prevalentemente nelle seguenti aule e laboratori:

• Leonardo	(220 posti)
• Galileo	(217 posti)
• Newton	(81 posti)
• De Saint Venant	(71 posti)
• Terzaghi	(71 posti)
• Reynolds	(71 posti)
• Copernico	(71 posti)
• Gropius	(71 posti)
• Guglielmini	(28 posti)
• Poiseuille	(20 posti)
• Coriolis	(18 posti)
• Venturi	(18 posti)
• Aula Seminari	(80 posti)
• Van Der Rohe - Laboratorio Disegno	(42 posti)
• Le Corbusier - Laboratorio Disegno	(25 posti)
• Bernoulli - Laboratorio Informatico	(20 posti)

Tutte le Aule sono dotate di banchi e sedie. Tutte sono dotate di sistema per la videoproiezione (e quindi possono essere oscurate), impianto di amplificazione, lavagna luminosa, lavagna nera e presa di rete. Lo stato di aggiornamento tecnico è buono e lo stato di adeguamento delle apparecchiature alle norme di sicurezza è buono ed è costantemente monitorato. Esse, inoltre, sono a libero accesso ed anche usate come spazi di studio in assenza di lezioni nelle fasce orarie di apertura.

Gli studenti dei CdS della Scuola di Ingegneria hanno a disposizione le biblioteche di Ateneo. Le informazioni sulle sedi, sui cataloghi e sulle procedure di consultazione sono disponibili e facilmente usufruibili su un portale web dedicato all'indirizzo <http://biblioteca.unibas.it>. Il portale offre una visione completa dei volumi, dei periodici elettronici, degli e-book e delle banche dati a disposizione.

L'Ateneo offre ai docenti ed indirettamente agli studenti diverse soluzioni per la messa a disposizione del materiale didattico on-line:

1. Sito e-learning basato su software moodle (portale interattivo)
2. Portale dei siti web docenti (inaugurato a Novembre 2017) integrato con portale esse3

L'analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature è stata fatta sulla base delle fonti documentali istituzionali disponibili (scheda SUA-CdS, schede di trasparenza degli

insegnamenti, report questionari degli studenti, pagine web del CdS, RACP 2015, RACP 2016, RACP 2017).

Nello specifico dei questionari degli studenti sono state analizzate le risposte degli studenti frequentanti alle specifiche domande che riguardano le infrastrutture didattiche. La percentuale di studenti non soddisfatti è stata calcolata per ogni quesito sommando le risposte "No" e "Più NO che SI". La percentuale di studenti non soddisfatti non sempre può essere invece ricavata come complemento a 100 della percentuale degli studenti soddisfatti essendo presente, su alcuni quesiti presi in considerazione, anche l'opzione "Non so/ Non rispondo". Nei casi in cui la percentuale di studenti che si astiene dal rispondere allo specifico quesito sia confrontabile alla percentuale di studenti soddisfatti, questo dato è stato analizzato per individuarne eventuali cause.

Le schede insegnamenti di tutti gli insegnamenti dei vari CdS (ove presenti) sono state analizzate per valutare in quante di esse nei metodi didattici dichiarati fossero presenti, oltre alle ore di didattica frontale, esercitazioni in aula, in laboratorio e/o esercitazioni progettuali. Questo tipo di integrazione negli insegnamenti mette in risalto come l'integrazione con i laboratori e/o con progetti sia utile e proficuo per raggiungere gli scopi didattici dei vari insegnamenti andando a realizzare il secondo dei cinque Descrittori di Dublino, cioè l'applicazione delle conoscenze e delle competenze.

B.2. Il corso di studi: obiettivi di apprendimento ed infrastrutture

Il Corso di Laurea Magistrale in "Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio" forma tecnici che affiancano, ad una padronanza avanzata dei metodi e dei contenuti tecnico scientifici generali dell'ingegneria ambientale e del territorio, una preparazione scientifica estesa all'uso di modellistica analitica e numerica e di competenze progettuali per la salvaguardia e il controllo dell'ambiente, la gestione delle risorse idriche e la difesa dai rischi naturali.

Gli obiettivi formativi specifici si concretizzano nella costruzione di una figura professionale in grado di sviluppare attività di:

- 1) progettazione, manutenzione e gestione di opere e di utilizzare e progettare modelli e sistemi per il controllo dell'inquinamento, per la bonifica dei siti inquinati, e per la gestione dei rifiuti solidi urbani ed industriali;
- 2) previsione e prevenzione dai rischi naturali e antropici, con particolare riferimento a quello idrologico, idraulico, sismico e idrogeologico, pianificazione delle attività e definizione degli interventi progettuali connessi al recupero di elementi esposti e al controllo e progettazione delle opere ingegneristiche destinate alla protezione dell'ambiente e alla difesa dal rischio stesso, sviluppo di modellistica di analisi dei rischi naturali e antropici.

Obiettivo del Corso è la creazione di un ingegnere che possieda, rispetto alla laurea di primo livello, una solida formazione ingegneristica costruita, nell'ambito dei due curricula, sui contenuti dell'ingegneria sanitaria ambientale, della Fisica dell'Atmosfera, della Chimica Applicata, dell'Idrologia, delle Costruzioni Idrauliche, dei GIS e del Telerilevamento, della Gestione delle risorse idriche, dell'Ingegneria del Territorio, della Geologia applicata, della Costruzione in zona sismica, della Dinamica delle terre e delle fondazioni.

B.3 Analisi dei materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature

Per analizzare il quadro relativo ai materiali, agli ausili didattici, ai laboratori, alle aule ed alle attrezzature si sono prese in considerazione:

1. la percezione media degli studenti manifestata tramite le risposte alle domande G1, G2, G3, D3, D4, D5 e D12 dei questionari sulla loro opinione (tabella B1);
2. l'andamento negli ultimi 4 anni della percentuale di studenti che si dichiarano non soddisfatti in merito ai quesiti citati nel punto precedente (Figura B1);
3. la percentuale di insegnamenti del CdS che prevede Esercitazioni, Esercitazioni in laboratorio o Esercitazioni progettuali dichiarate nelle schede di trasparenza (Tabella B2).

Tabella B1: Opinione studenti ai quesiti riguardanti le infrastrutture per la didattica ed il materiale didattico. N.ro questionari: 217

OPINIONI STUDENTI RIGUARDO LE INFRASTRUTTURE DIDATTICHE	Decisamente no	Più no che sì	Più sì che no	Decisamente sì	Non so/non rispondo
Le aule in cui si è svolto l'insegnamento sono risultate adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?	3,7	7,4	40,1	48,8	0,0
I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?	2,8	4,2	31,3	30,4	31,3
Le attrezzature per la didattica sono risultate adeguate per lo svolgimento dell'insegnamento?	2,3	8,3	40,1	45,6	3,7
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	3,7	6,0	39,6	47,5	3,2
Il materiale didattico è facilmente reperibile?	3,2	6,9	28,6	59,0	2,3
L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?	10,1	9,7	31,3	40,1	8,8
Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?	2,8	3,7	32,7	47,0	13,8

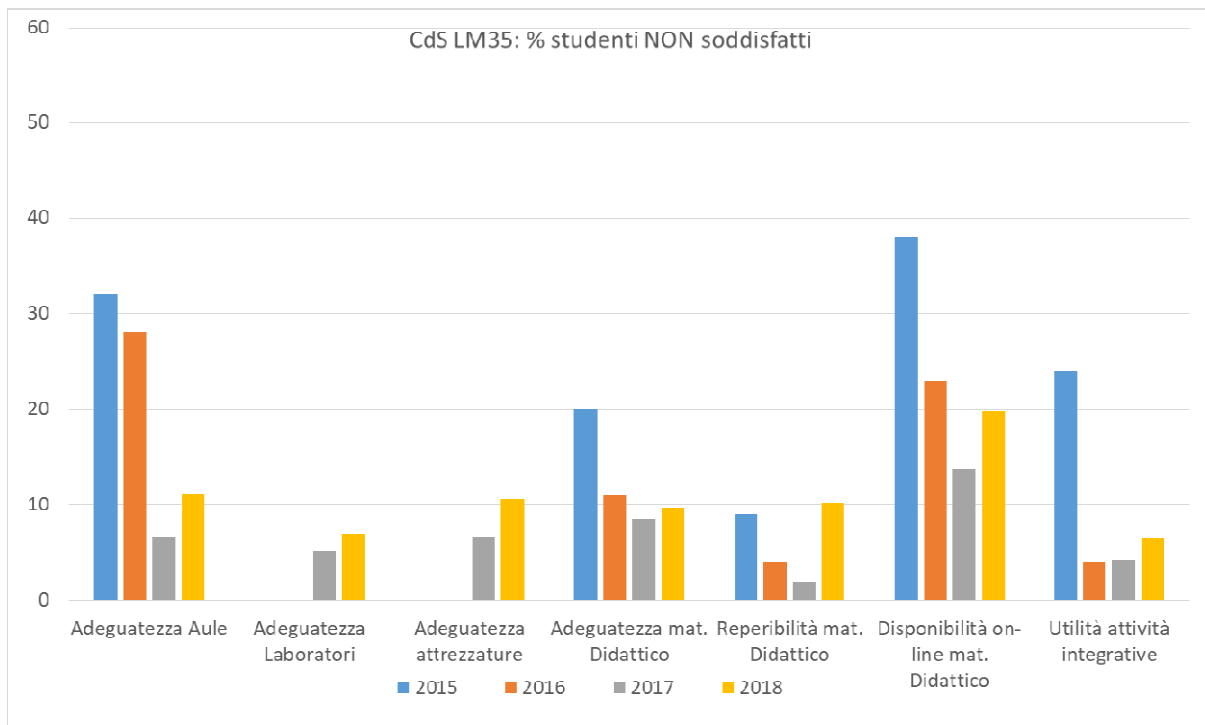


Figura B1. Percentuale di studenti NON soddisfatti nei 4 anni di riferimento 2015, 2016, 2017 e 2018

2018 in merito ai quesiti analizzati riguardanti le aule, i laboratori, le attrezzature, il materiale didattico e le attività integrative.

Tabella B2: Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Insegnamento	Esercitazioni	Esercitazioni in laboratorio	Esercitazioni progettuali
Ecologia Applicata			
Fisica dell'ambiente e dell'atmosfera			
Gestione dei rifiuti solidi urbani e bonifica dei siti inquinati	X		
Ingegneria del Territorio	X		X
Rifiuti Industriali e Sviluppo Sostenibile			
Opere ed impianti idraulici	X		
Ingegneria Sismica	X	X	X
GIS e Modelli Ambientali		X	X
Idraulica Fluviale	X		
Dinamica delle terre e delle fondazioni			X
Telerilevamento ambientale	-	-	-
Sismologia applicata	-	-	-
Modelli idrologici	X		
Modelli di qualità delle acque	X		
Impianti chimici per il disinquinamento	X	X	
Valutazione di impatto ambientale	X		
Progetto e gestione di impianti di trattamento delle acque	X		
Geologia Ambientale	X		
Estimo	X		
Ingegneria Marittima	X		
Rischio sismico	X		
Rischio Idrologico-Idraulico	X		
Impianti di trattamento sanitario ambientale	-	-	-
Gestione delle risorse idriche	-	-	-
2017	63%	29%	21%
2018	62%	12%	17%

I dati in Tabella B1 evidenziano:

- una percentuale relativamente elevata (circa 31%) di studenti che dichiara di non sapere o di non voler rispondere in merito all'adeguatezza dei laboratori (quesito G2);
- Un'alta percentuale (89%) di studenti soddisfatti dell'adeguatezza delle aule (quesito G1) in cui si svolgono i vari insegnamenti
- In merito al materiale didattico, un'elevata percentuale di studenti che risponde "decisamente sì" (circa 40%) contro una percentuale non trascurabile di studenti che rispondono "decisamente no" probabilmente dovuta alla presenza di singoli corsi che si discostano notevolmente dalla media del CdS;

L'andamento dell'opinione studenti negli ultimi 4 anni (Figura B1) mette in evidenza:

- Un leggero calo generale della soddisfazione degli studenti su tutti gli indicatori con una

variazione più significativa sulla reperibilità del materiale didattico.

Dall'analisi delle schede insegnamento (tabella B2) emerge che:

- a) le principali modalità di svolgimento dell'insegnamento sono la lezione frontale e le esercitazioni, meno numerose sono le esercitazioni in laboratorio e quelle progettuali.
- b) si denota un abbassamento della percentuale per le esercitazioni in laboratorio e di quelle progettuali.

Si può quindi concludere che la percentuale di studenti che non risponde al quesito G2 (adeguatezza dei laboratori) è molto probabilmente legata all'assenza di attività laboratoriali in alcuni insegnamenti del CdS. Nell'ambito degli studenti che invece rispondono a tale quesito, la percentuale di studenti soddisfatti è relativamente alta.

B.4 Proposte

Sulla base di quanto è stato possibile osservare nel 2018 e in base alle proposte già presentate nella scorsa relazione (RACP 2017) si propone:

1. Continuare ad incentivare il corpo docente, anche mediante specifici momenti di formazione, all'utilizzo dei mezzi informatici già disponibili (nuovo portale docente integrato con esse3, sito di e-learning basato sul CMS moodle) per il caricamento di materiale didattico on-line tramite giornate di formazione obbligatoria del corpo docente (organizzate dalla Scuola di Ingegneria o dallo stesso Ateneo) che mostrino l'utilizzo e le potenzialità dei sistemi informatici già a disposizione. Questo contribuirebbe anche a creare una certa uniformità delle informazioni reperibili dallo studente migliorando ulteriormente la percezione sull'adeguatezza e sulla reperibilità del materiale didattico.
2. Continuare ad incentivare il corpo docente all'utilizzo dei laboratori esistenti per attività esercitative (anche di più discipline) che possano permettere un più efficace raggiungimento degli obiettivi formativi (soprattutto negli insegnamenti che mirano ad una formazione ingegneristica professionalizzante nel campo ambientale) fornendo la copertura delle relative spese (piccola strumentazione e consumabili legati a prove di laboratorio). Lì dove le risorse finanziarie o le attuali dotazioni non lo permettano sollecitare i docenti ad utilizzare attività integrative anche basate sull'utilizzo di software gratuiti (o con licenze educative) o contenuti multimediali. Per un corretto monitoraggio dell'efficacia degli ausili didattici sarebbe utile una distinzione, basata sugli specifici obiettivi di apprendimento, tra le materie dove i laboratori e le esercitazioni progettuali sono ritenute fondamentali e quelle in cui le lezioni frontali ed eventuali esercitazioni in aula sono invece da considerarsi sufficienti.
3. Verificare che la manutenzione delle attrezzature presenti nelle aule venga fatta in maniera puntuale.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

C.1. Metodo di analisi e tabelle di sintesi

Per ogni Corso di Studio (CdS) in questo paragrafo vengono innanzitutto descritti i metodi di accertamento previsti così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. Per inciso, la Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale CINECA che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

In generale, ai fini della descrizione dei metodi di accertamento il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Nel quadro A4.b.2 vengono invece specificati i metodi di accertamento previsti ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Sulla base delle Schede di Trasparenza a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) viene dunque associata la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Quali elaborazioni di sintesi si riportano le tabelle seguenti (Tabella C.I., Tabella C.II., Tabella C.III. e Tabella C.IV.). Per i commenti ed i risultati di dettaglio si rimanda alle relazioni redatte per ogni CdS.

Tabella C.I. Numero di insegnamenti per ciascun CdS e delle relative schede di trasparenza presenti online. Rispetto a quest'ultime nell'ultima colonna viene riportata la percentuale di quelle redatte in sufficiente o stretta conformità con le linee guida del PQA.

Corso di Studio	Numero insegnamenti	% schede online	% schede_PQA
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	22	86%	95%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21	90%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	31	87%	88%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20	75%	73%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	14	86%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	24	83%	65%

Tabella C.II. Numero di metodi di accertamento per ciascun CdS.

Corso di Studio	Numero metodi di accertamento			
	1	2	3 o più	≥ 2
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	26%	42%	32%	74%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	21%	53%	26%	79%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	4%	74%	22%	96%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	20%	47%	33%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	8%	84%	8%	92%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	40%	50%	10%	60%

Tabella C.III. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, i cui metodi di accertamento implicano abilità linguistiche (generalmente del tipo lettura) e/o informatiche.

Corso di Studio	Abilità linguistiche	Abilità informatiche
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	0%	16%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	0%	11%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	30%	44%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	40%	80%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	58%	50%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	15%	20%

Tabella C.IV. Percentuale di insegnamenti, per ciascun CdS, in congruenza con i Descrittori di Dublino.

Corso di Studio	Descrittori di Dublino				
	#1	#2	#3	#4	#5
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	100%	89%	94%	67%	100%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	100%	100%	95%	63%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	100%	96%	100%	100%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	100%	93%	100%	93%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	100%	100%	100%	92%	100%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	100%	65%	100%	90%	100%

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018) e più in particolare la domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?". Quale elaborazione di sintesi in questo senso si riporta la Tabella C.V.

Tabella C.V. Percentuale di studenti, per ciascun CdS, a cui è associata la risposta "Decisamente sì" o "Più sì che no" alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro".

Corso di Studio	Percezione Studenti	
	Frequentanti	Non Frequentanti
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7)	86.7%	77.7%
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (L-9)	88.2%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)	94.2%	93.8%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (LM-32)	87.1%	91.0%
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33)	95.3%	
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)	93.0%	96.0%

C.2. Analisi

Nella tabella seguente (Tabella C.1.1.) sono descritti i metodi di accertamento previsti dal Corso di Studio (CdS) così come desumibili dalla Scheda SUA-CdS 2018 nei quadri B1 e A4.b.2. La Scheda SUA-CdS è consultabile sia attraverso il portale CINECA che attraverso il portale *UniversItaly* entrambi a cura del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

Tabella C.2.1. Metodi di accertamento così come descritti nei quadri B1 e A4.b.2 della Scheda SUA-CdS 2018

Quadro B1	Quadro A4.b.2
[Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento]	[Risultati di apprendimento attesi; Conoscenza e Comprensione; Capacità di applicare conoscenza e comprensione]
- Gli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti e delle altre attività formative del CdLM-IAT e le propedeuticità consigliate sono riportate in apposite schede consultabili sul sito web della SI-UniBAS. - Lo svolgimento degli esami e delle altre verifiche di profitto relativi alle attività formative del CdLM-IAT e l'acquisizione dei relativi crediti sono disciplinati dall'Art.11, comma 4 del RDA (tale articolo prevede che "I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto").	Inquadramento complessivo del CdS - La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso lo svolgimento di test, prove d'esame scritte e/o orali, prove di laboratorio che si concludono con l'assegnazione di un voto. - La comprensione e la capacità di applicare le conoscenze acquisite viene verificata attraverso lo svolgimento di specifici compiti eseguiti attraverso: esami scritti, orali, relazioni, esercitazioni, elaborati progettuali, in cui lo Studente dimostra la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica. Formazione Specialistica - Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno progressivamente acquisite dallo studente mediante la frequenza dei corsi (con lezioni frontali, esercitazioni, laboratori e studio individuale) e la preparazione della tesi per la prova finale. La verifica poi avverrà tramite prove intermedie e prove d'esame e la discussione della tesi nella prova finale.

Ai fini della descrizione dei metodi di accertamento in effetti il quadro B1 rimanda alle Schede di Trasparenza relative ai singoli insegnamenti. Risulta invece evidente, dalla lettura del quadro A4.b.2, come il CdS preveda metodi di accertamento consistenti in prove di verifica intermedie e prove finali d'esame. La tipologia di tali prove consiste in: esami scritti, orali, relazioni, esercitazioni, elaborati progettuali. Ciò in buona coerenza con i risultati di apprendimento attesi.

Per un'analisi di maggiore dettaglio si sono quindi consultate le Schede di Trasparenza (più recenti e disponibili on-line) per gli insegnamenti attivati nell'A.A. 2018-2019.

Per quanto riguarda la Scuola di Ingegneria (già Facoltà di Ingegneria), il monitoraggio delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento è stato avviato nell'A.A. 2008-2009. Sul sito web dell'allora Facoltà, già dall'anno accademico successivo risultavano consultabili le schede di insegnamento, redatte solo in italiano. Dall'A.A. 2013-2014 il formato di queste schede è stato aggiornato ed integrato con la versione in lingua inglese. A partire dall'A.A. 2016-2017 la Scuola ha recepito la scheda unica di Ateneo (in italiano ed inglese) caratterizzata, per ciascun campo, da una maggiore specificità di contenuti e per la cui compilazione sono state redatte opportune linee guida a cura del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Per il CdS in esame, la percentuale di presenza on-line delle Schede, all'8.11.2018, è quasi elevata e pari all'83%. Delle schede presenti on-line quelle redatte in stretta conformità con le linee guida del PQA costituiscono solo il 10% mentre quelle in buona conformità il 55%.

La Tabella C.1.2. associa a ciascun metodo di accertamento (prova intermedia di verifica, esame scritto, esame orale, discussione di un elaborato progettuale, prova pratica, altro) la percentuale degli insegnamenti che ne prevedono l'attuazione. Sulla base dei criteri suggeriti dal PQA, vengono poi riportate le percentuali di insegnamenti in cui le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino.

Tabella C.2.2. Numero di insegnamenti del CdS (in percentuale) per assegnato metodo di accertamento e in congruità con i descrittori di Dublino. Il numero di Schede di Trasparenza analizzate è pari a 20 (su 24).

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)		Percentuale
Descrizione delle modalità di accertamento in stretta coerenza con le linee guida del PQA		10%
Descrizione delle modalità di accertamento in buona coerenza con le linee guida del PQA		55%
Congruità metodi di accertamento - obiettivi formativi		100%
Metodo di accertamento	Prove intermedie	10%
	Esame scritto e orale	5%
	(soltanto) Esame scritto	5%
	(soltanto) Esame orale	30%
	Elaborato Progettuale	60%
	Prova Pratica	5%
	Altro	0%
Descrittori di Dublino	Descrittore #1	100%
	Descrittore #2	65%
	Descrittore #3	100%
	Descrittore #4	90%
	Descrittore #5	100%

Più sinteticamente, rispetto a quanto appena riportato in tabella, per il CdS in esame si è constatato che il 40% degli insegnamenti prevede 1 metodo di accertamento, il 50% prevede 2 metodi di accertamenti ed il restante 10% prevede 3 metodi di accertamento.

Dall'analisi quindi delle singole Schede di Trasparenza e sulla base di quanto appena riportato in Tabella C.1.2. può dirsi che: **(i)** per il 65% delle Schede le modalità di accertamento risultano descritte in maniera sufficientemente adeguata; **(ii)** risulta sempre costatabile la buona congruità dei metodi di accertamento con gli obiettivi formativi dichiarati; **(iii)** si nota poi una situazione quasi consolidata nelle modalità di accertamento: infatti nel 60% dei casi è prevista la redazione di un elaborato progettuale; **(iv)** nella pratica totalità dei casi le modalità di svolgimento degli esami sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi definiti dai descrittori di Dublino eccezion fatta per il Descrittore #2 la cui percentuale, abbastanza contenuta, è relazionata alla limitata percentuale delle prove scritte; **(v)** limitata la percentuale di quegli insegnamenti che fra le prove di accertamento prevedono il riscontro di abilità linguistiche (15%) o informatiche (20%).

Al fine poi di comprendere la percezione degli studenti circa la chiarezza con la quale le modalità di accertamento risultano definite, sono stati considerati i risultati derivanti dai questionari proposti agli studenti nell'A.A. 2017-2018 (quadro B6 della Scheda SUA-CdS 2018). Più in particolare alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" è associata una percentuale molto elevata di coloro che hanno risposto "Decisamente sì" o "Più sì che no".

Tale percentuale è pari al 93.0% nel caso degli studenti frequentanti e al 96.0% nel caso di quelli non frequentanti.

In definitiva, dall'analisi effettuata emergerebbe come le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti del CdS siano quasi adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e adeguatamente pubblicizzate e comunicate. Ciò comportando un quasi soddisfacimento del punto di attenzione R3.B.5 del sistema AVA 2.0.

Infine si nota che, rispetto ad altri CdLM, ci sono ancora un numero significativo di insegnamenti che prevedono un'unica modalità di accertamento, inoltre si osservano forti discrepanze fra i risultati ottenuti nel monitoraggio delle modalità di svolgimento degli insegnamenti (Quadro B) e le modalità di accertamento, probabilmente dovute ad una compilazione dei vari campi delle schede di trasparenza non sempre coerente.

Quali annotazioni marginali derivanti dalla fase di analisi si annoverano le seguenti:

- Si segnala al CdS la necessità di migliorare i collegamenti ipertestuali del sito web. Allo stato attuale, *path* diversi per l'apertura delle schede di trasparenza del corrente anno accademico conducono a schede diverse e cioè relative ad anni accademici diversi.
- Nelle linee guida suggerite dal PQA per il quadro C (Sezione 6: sintesi delle informazioni e dei dati necessari) fra la documentazione di input si rimanda al Quadro B1b della Scheda SUA-CdS. In realtà nelle schede SUA-CdS più recenti (e cioè quelle del 2017 e del 2018) tale quadro non esiste.

C.3. Proposte

Come appena evidenziato dall'analisi effettuata emergono constatazioni sostanzialmente positive sulla validità dei metodi di accertamento proposti dai vari insegnamenti del CdS. Tuttavia si ritiene opportuno suggerire al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) le seguenti azioni migliorative (praticamente coincidenti con quelle proposte nella precedente Relazione della CPDS):

- Sensibilizzare i docenti affinché la redazione delle schede avvenga in maniera più aderente alle attuali linee guida del PQA;
- Sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti di verifica specifici per la valutazione delle conoscenze linguistiche degli studenti in lingue diverse dall'italiano per gli argomenti propri dell'insegnamento;
- Sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti di verifica specifici per la valutazione delle abilità informatiche degli studenti per gli argomenti propri dell'insegnamento;
- Sensibilizzare i docenti a prevedere fra le modalità di accertamento la discussione di elaborati progettuali. Ciò anche al fine di un più approfondito accertamento dell'autonomia di giudizio (*making judgements*) e delle abilità comunicative (*communication skills*).

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO

D.1. Analisi

Sono stati analizzati i documenti seguenti, redatti nell'anno accademico 2017-2018:

- SMA del CdS di II livello, Classe LM-35 Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

La **SMA** relativa al **CdS di II livello** Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35):

- Commenta gli indicatori forniti dall' ANVUR, confrontando il dato locale con quelli nazionale e di macro-area geografica. In particolare per questo CdS sono stati commentati uno per uno tutti gli indicatori,
- Evidenzia le criticità più significative, in particolare:
 - il basso numero di CFU conseguiti al I anno, la cui causa viene attribuita alla pratica dell'iscrizione "sub-conditione", e la conseguente modesta percentuale di laureati in corso.
 - il tasso di internazionalizzazione praticamente nullo.

Punti di Forza

- Completezza delle analisi.
- Evidenziate le criticità.
- Congruenza degli interventi correttivi, laddove menzionati.

Punti di Debolezza

Il gruppo AQ del CdS avanza ipotesi in merito alle cause delle criticità evidenziate, ma non sempre sono in grado di stabilire se vi sia effettivamente un nesso tra la criticità osservata e le cause ipotizzate e quando le cause sono ben identificate spesso il CdS non dispone degli strumenti operativi per risolvere le criticità.

D.2. Proposte

Aree di Miglioramento/di Attenzione/Suggerimenti

Gli indicatori presenti nelle SMA non sempre riescono a rappresentare compiutamente la situazione dei corsi di studio, soprattutto per quanto riguarda l'analisi della regolarità del percorso in anni successivi al primo. Sarebbe opportuno che il sistema di AQ dell'Ateneo fornisca ai CdS (tramite il datawarehouse dell'Ateneo) altri indicatori che consentano ai gruppi AQ dei CdS un monitoraggio più efficace delle carriere degli studenti e, conseguentemente, dell'efficacia degli interventi messi in atto per il miglioramento di queste.

Mettere in campo a livello di Ateneo strategie che mitigano gli effetti, spesso deleteri, della iscrizione "sub-conditione" sul primo anno di corso dei CdS di II livello.

E. ANALISI E PROPOSTA SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

E.1. Analisi

La verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio è stata effettuata analizzando i dati contenuti sul portale <http://www.university.it>.

Di seguito si riportano i prospetti utilizzati per la verifica della disponibilità e della correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche delle SUA-CdS ([scheda completa](#) e [scheda sintetica](#)).

E.1.1 Analisi scheda completa SUA-CdS

Presentazione

Informazioni generali sul Corso di Studi

Referenti e strutture

Il Corso di Studio in breve

*Disponibilità informazioni**Correttezza informazioni*

✓	✓
✓	✓
✓	✓

Sezione A – Obiettivi della Formazione

Quadro A1.a

Quadro A2.a

Quadro A2.b

Quadro A1.b

Quadro A3.a

Quadro A3.b

Quadro A4.a

Quadro A4.b

Quadro A4.c

Quadro A4.1

Quadro A4.c

Quadro A5.a

Quadro A5.b

✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	X (Lingua Inglese Liv. B2)
✓	✓
✓	✓
✓	✓
X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
X Vuoto (Sarà compilabile solo alla riapertura del RAD)	
✓	✓
✓	✓

Sezione B – Esperienza dello studente

Quadro B1.a

Quadro B1.b

Quadro B2.a

Quadro B2.b

Quadro B2.c

Quadro B3

Quadro B4

Quadro B5

Quadro B6

Quadro B7

✓	✓
✓	✓
X Parziale (manca org. didattica)	✓
✓	X Parziale (link non diretto usare medesima terminologia)
✓	X Parziale (link non diretto usare medesima terminologia)
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓

Sezione C – Risultati della Formazione

Quadro C1

Quadro C2

Quadro C3

Quadro B2.b

✓	✓
✓	✓
✓	✓
✓	✓

E.1.2 *Analisi scheda sintetica*

	<i>Disponibilità informazioni</i>	<i>Correttezza informazioni</i>
Sito del corso	✓	✓
Principali informazioni sul corso:	✓	✓
Sede del corso	✓	✓
Iscritti e Laureati	✓	✓
Condizione occupazionale rilevata e caratteristiche dei laureati	✓	✓

Caratteristiche fondamentali del corso

Il Corso di Studio in breve	✓	✓
Conoscenze richieste per l'accesso	✓	✓
Orientamento in ingresso	✓	✓
Caratteristiche della prova finale	✓	✓
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	✓	✓
Risultati di apprendimento attesi	✓	✓
Conoscenza e comprensione	✓	✓
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	✓	✓
Il corso prepara alla professione di	✓	✓

Personale

Docenti di riferimento	✓	✓
Tutor disponibili per gli studenti	✓	✓
Rappresentanti Studenti	✓	✓
Insegnamenti e crediti	✓	✓

Dall'analisi emerge che, salvo alcune criticità, per ciascuno dei campi previsti nelle parti pubbliche delle SUA-CdS vi è disponibilità delle informazioni e che le informazioni inserite risultano corrette.

Criticità: Il quadro A3.b riporta nelle modalità di ammissione informazioni non coerenti con i contenuti del Regolamento didattico del corso di studio sulla certificazione della conoscenza della Lingua Inglese Livello B2.

Persiste la criticità rilevata nella relazione della CPDS-2017 per i quadri B2.a, B2.b, e B2.c: sarebbe meglio inserire dei collegamenti attraverso cui accedere direttamente alle informazioni richieste o, in alternativa, denominare le sezioni della pagina web in maniera uniforme ai quadri della SUA-CdS così da rendere più veloce il reperimento delle informazioni specifiche. Inoltre, il quadro B2.a non contiene la descrizione dell'Organizzazione didattica (semestri di svolgimento della didattica frontale, periodi previsti per lo svolgimento delle prove di profitto, etc.).

Punti di Forza: Come suggerito nella relazione della CPDS-2017, sono state apportate le correzioni relative alla presenza di collegamenti non funzionanti (sezione Informazioni generali sul CdS/Principali informazioni sul corso: Tasse).

Il corso di studio si è dotato di una pagina web in cui sono contenute le principali informazioni di carattere didattico, organizzativo e regolamentare. Per diversi docenti sono disponibili delle

pagine web contenenti informazioni relative al curriculum, agli orari di ricevimento, alla didattica erogata e all'eventuale materiale didattico disponibile online.

Raccogliendo la proposta formulata dalla Commissione Paritetica docenti-studenti nella Relazione anno 2017, nella pagina web del corso di studio è stato inserito un link alla scheda SUA, mediante il sito University, da cui è possibile estrarre, in modo agevole, informazioni specifiche riferite al Corso.

E.2.Proposte

Risolvere le criticità evidenziate e prevedere il costante e sistematico aggiornamento delle pagine web del corso di studio in maniera tale da garantire l'esistenza di un "luogo" in cui trovino collocazione le principali informazioni relative al corso di studio. Sollecitare tutti i docenti ad utilizzare ed aggiornare la propria pagina web nella nuova versione messa a disposizione dall'ateneo.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS propone alla Scuola di sostenere in Ateneo la continuazione del progetto di Mentoring e Counselling avviato per la coorte 2017-18, sia per continuare a seguire gli studenti già coinvolti, sia per consolidare fra gli studenti, vecchi e nuovi, la presenza di queste figure il cui ruolo consiste nel supportare lo studente da un punto di vista motivazionale ed organizzativo nel percorso accademico intrapreso e di monitorarne i progressi nel tempo. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018 <http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

L

a CPDS invita i CdS a fare proprie le riflessioni e le considerazioni che sono scaturite dall'indagine condotta dai rappresentanti degli studenti dei quattro corsi di laurea magistrale afferenti alla Scuola, sia in un'ottica di miglioramento dei percorsi didattici esistenti, sia nella prospettiva della progettazione di una nuova offerta formativa. Si veda verbale n.3 del 12-09-2018 <http://ingegneria.unibas.it/site/home/scuola/organi/commissioni/documento25783.html>

La CPDS propone alla Scuola di raccogliere e catalogare il patrimonio librario derivante dalle biblioteche degli ex-Dipartimenti e della ex-Presidenza di Facoltà, e di renderlo nuovamente fruibile da parte degli studenti trasferendolo, se possibile, alla Biblioteca di Ateneo.

AREA DI INTERVENTO	Azioni specifiche proposte al PQA	Azioni specifiche proposte alla SI	Azioni specifiche proposte ai CdS	Azioni per la CPDS
GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI	Considerando il suggerimento del NdV e visti i risultati dell'analisi di correlazione condotta, si propone di ridurre il numero delle domande presenti nel questionario		Per i corsi di primo livello attuare tutte le azioni volte a ridurre i tempi di percorrenza	Modificare la metodologia di analisi dei questionari degli studenti non-frequentanti rispetto a quella utilizzata per i frequentanti, vista la riduzione del numero di questionari raccolti
			Per i corsi di secondo livello attuare tutte le azioni volte a rimodulare i carichi di lavoro dei singoli esami	
ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI IN RELAZIONE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO E SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Per aumentare la coerenza nella compilazione dei vari quadri della scheda insegnamento, declinare nelle linee guida specificatamente le modalità di insegnamento e le modalità di accertamento	Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente alla compilazione delle schede insegnamento		
		Organizzare dei momenti di formazione per i tutti i docenti relativamente agli strumenti informatici per la condivisione del materiale didattico		
ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO		Promuovere in Ateneo una revisione delle modalità di iscrizione "sub -conditione" alle lauree magistrali	Adottare un diario del riesame	Programmare un percorso di monitoraggio delle azioni indicate nei documenti redatti dai gruppi di riesame in accordo con i CdS
ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITA' E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS			Indicare per ciascun corso di studi un responsabile dell'aggiornamento periodico dei contenuti del sito web	

Tabella di sintesi delle principali azioni proposte