



Politecnico di Bari



**Dipartimento di Ingegneria Civile,
Ambientale, del Territorio, Edile e di
Chimica**

**Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM35)**

Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti

*Redatta in ottemperanza alle disposizioni dell'ANVUR ed alle linee guida del Presidio di Qualità del
Politecnico di Bari*

Anno 2017

INDICE

PARTE GENERALE.....	3
PARTE SPECIFICA PER I CDS	6
1. VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DELLE ATTIVITA' DI EROGAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA (QUADRI A,B C DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017).....	6
1.1. ANALISI DELLA SITUAZIONE	6
1.2. PROPOSTE.....	19
2. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO (QUADRO D DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017) 20	20
2.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE	20
2.2 PROPOSTE.....	21
3. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017).....	22
3.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE	22
3.2 PROPOSTE.....	23
4. VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA FORMATIVA (PARTE FACOLTATIVA).....	24
4.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE	24
4.2 PROPOSTE.....	27
5. VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (PARTE FACOLTATIVA)	28
5.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE	28
5.2 PROPOSTE.....	29
6. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017).....	29
6.1 ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO.....	29

PARTE GENERALE**Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio****Classe: LM35****Sede: Politecnico di Bari****Dipartimento: Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica (DICATECh)****Primo anno accademico di attivazione: 2011-2012****Composizione della Commissione Paritetica del DICATECh e sintesi delle attività del 2017**

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del DICATECh è stata nominata con DD n. 48 del 13 aprile 2017, a valle delle elezioni studentesche (nomina rappresentanze DR n. 26 del 30 gennaio 2017). La composizione della CPDS è stata curata al fine di garantire il maggiore contatto possibile con la realtà dell'offerta didattica del DICATECh.

Componente docente

Prof. Umberto Fratino (Direttore del DICATECh-Presidente della CPDS)

Prof. Giancarlo Chiaia

Prof. Francesco Iannone

Prof. Gian Paolo Suranna

Prof.ssa Eufemia Tarantino

Componente studentesca (rappresentanti degli studenti)

Sig.ra Simona De Sario (con funzioni di vice Presidente, studente del CdLM in Ing. Civile)

Sig.ra Paolina Carducci (studente del CdLM in Ing. dei Sistemi Edilizi)

Sig. Claudio Lepore (studente del CdL in Ing. Civile e Ambientale)

Sig. Mauro Federico Monopoli (studente del CdL in Ing. Edile)

Sig.ra Gabriella Ricci (studente del CdLM in Ing. dell'Ambiente e del Territorio, curriculum Taranto)

Oltre ai ruoli previsti dallo Statuto (il ruolo di Vicepresidente affidato ad un rappresentante della componente studentesca) l'organizzazione dei lavori della CPDS prevede che ogni docente sia affiancato per le attività da uno studente, seguendo, per quanto possibile, l'affinità del CdS. In particolare, i micro-gruppi di lavoro docente-studente/i individuati operano in parallelo sui seguenti raggruppamenti di CdS:

Ing. Civile Ambientale (LT), Ing. Civile (LM), Ing. dell'Ambiente e del Territorio (LM), Ing. dell'Ambiente (LT TA), Ing. Edile (LT), Ing. dei Sistemi edilizi (LM).

Sono stati consultati, al fine di ottenere un quadro sufficientemente chiaro dell'andamento del Corso di Laurea anche i Coordinatori dei CdS erogati dal DICATECh.

Per quanto concerne il livello di internazionalizzazione dei corsi è stata consultato il Coordinatore Erasmus per l'area Civile e Ambientale, Prof.ssa Claudia Vitone e per l'area Edile, Prof. Francesco Fiorito. Per quanto concerne il servizio di peer-tutoring è stata consultata la referente dipartimentale Prof. Daniela Malcangio.

Sono stati consultati inoltre con attenzione alle rispettive prerogative ed esclusivamente al fine di ottenere opportuni chiarimenti e proposte procedurali, il Presidente del Presidio di Qualità del Politecnico di Bari, Prof.ssa Federica Cotecchia, e i rappresentanti del DICATECh in PQA, Prof. Giuseppina Uva e Prof. Guido Dell'Osso.

A valle della consegna delle relazioni annuali 2016, avvenuta nei tempi previsti dal relativo Calendario Adempimenti Riesame e Valutazione dei CDS, la CPDS del DICATECh ha ritenuto utile doversi riunire, pur in attesa degli esiti delle elezioni delle rappresentanze studentesche (e quindi di una loro nomina formale in seno alla commissione) al fine di prendere atto dei compiti da svolgere durante l'anno e di trasmetterle opportunamente alla nuova CPDS. Ciò è avvenuto con il pieno consenso della componente studentesca. Tale riunione si è tenuta il giorno **30 gennaio 2017** ed ha avuto come OdG: aggiornamenti sulla componente studentesca della CPDS del DICATECh; individuazione delle azioni della CPDS programmate nel 2016 e da attuare a breve/medio termine. Sono inoltre state discusse e approvate, nel corso della riunione, le schede individuali di valutazione dei docenti. Si rimanda al verbale della riunione per ulteriori informazioni, alcune delle quali sono comunque riportate nelle relazioni 2017.

La Commissione Paritetica, **nella sua composizione definitiva**, si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questa relazione, operando come segue:

- **3 maggio 2017; oggetto della discussione** aggiornamento sulle attività dipartimentali condotte da dicembre 2017 ed inoltre un parere sulle bozze di manifesti 2017/2018 dei CDL afferenti al DICATECh. La CPDS ha preso atto, nel corso della riunione del documento/informativa approvato dal SA nella seduta del 29 marzo 2017 riportante gli esiti delle audizioni dei CdS.
- **24 luglio 2017; oggetto della discussione**, oltre alle comunicazioni ed aggiornamenti, una bozza di calendario di incontri della CPDS da settembre a dicembre; una analisi della scheda programmi e della scheda "carico didattico" inoltrate in precedenza dal PQA ai docenti attraverso i coordinatori dei CdS; l'analisi e la compilazione di un report di attività in occasione dell'audit che le CPDS del Politecnico hanno sostenuto innanzi al PQA il 26 luglio 2017.
- **9 ottobre 2017 (riunione allargata ai Coordinatori dei CdS); oggetto della discussione** oltre alle comunicazioni, lo scadenziario dei lavori indicato dal PQA, le azioni di monitoraggio dei CDS da parte dei coordinatori, una prima analisi della valutazione della didattica del DICATECh, una analisi del documento del NDV sull'analisi della opinione degli studenti¹, una disamina sullo stato delle azioni del Dipartimento (invio schede individuali di valutazione relative ai corsi 2016/2017), il *format* delle relazioni annuali, l'individuazione dei gruppi di lavoro, ed infine un aggiornamento sul calendario delle riunioni.

¹ [Relazione sulla modalità e risultati della rilevazione delle Opinioni degli Studenti](#) (aprile 2017) pubblicata sul portale PUQS



- **6 novembre 2017; oggetto della discussione** oltre alle comunicazioni, un monitoraggio sullo stato di avanzamento della stesura delle relazioni annuali della CPDS del DICATECh 2017, un monitoraggio di alcuni aspetti relativi al corso di Laurea in Ing. dell'Ambiente (TA), un monitoraggio delle problematiche sull'attuale regolamento tesi con la discussione di eventuali proposte di modifica. La CPDS ha inoltre preso attenta visione della relazione annuale 2017 dell'NDV.²
- **20 novembre 2017 (riunione telematica via Skype for Business); oggetto della discussione:** punto sullo stato del monitoraggio dei corsi e dello stato di stesura delle relazioni. Comunicazioni sulla disponibilità dei documenti del riesame dei diversi CdS del DICATECh
- **4 dicembre 2017; oggetto della discussione** un'analisi documento linee guida tesi triennali e magistrali del DICATECh, lo stato dei lavori di redazione e analisi dei dati disponibili sul Cruscotto della Didattica.
- **11 dicembre 2017; oggetto della discussione:** la finalizzazione dei lavori di stesura delle relazioni al fine di trasmettere una prima bozza delle stesse al PQA come dallo scadenziario di Ateneo ed al fine di far emergere ulteriori aspetti da evidenziare nelle stesse relazioni o nelle attività future della CDPS
- **19 dicembre 2017; oggetto della discussione:** l'armonizzazione dei contenuti delle relazioni e la verifica dello stato della stesura delle stesse; la presa d'atto delle parziali modifiche allo scadenziario indicato dall'ufficio AQ in merito alla consegna delle relazioni annuali della CPDS e la comunicazione alla componente studentesca della informativa del MR (18/12/2017) in merito alle attività preparatorie alla visita ispettiva ANVUR che avrà luogo nel 2019.

² [Relazione annuale 2017](#) pubblicata sul portale PUQS.



PARTE SPECIFICA PER I CDS

Da compilare per ciascun Corso di studio oggetto di valutazione

1. VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DELLE ATTIVITA' DI EROGAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA (QUADRI A,B C DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)**1.1. ANALISI DELLA SITUAZIONE****I questionari di valutazione dell'attività didattica (lato studente).**

A questo proposito la Direzione Qualità e Innovazione-Settore controllo di gestione e miglioramento continuo della didattica e della ricerca ha fornito alla Commissione Paritetica Docenti-Studenti del DICATECh i dati che riguardano i questionari che ogni studente è tenuto a compilare on-line preliminarmente alla prima prenotazione ad un esame sul sistema esse-tre, e si riferiscono ai corsi tenuti nell'anno accademico 2016-2017.

I dati sono stati richiesti dalla CPDS del DICATECh e forniti dal settore preposto pur nella consapevolezza di una non completezza del campione soggetto a monitoraggio. I dati sono aggiornati al 30 novembre 2017. Il termine per il rilevamento dei dati relativi al secondo semestre è stato infatti fissato dall'Ateneo al 31 dicembre 2017. Ciononostante, l'analisi che la CPDS ha effettuato si ritiene sufficiente per la stesura della presente sezione della relazione e può inoltre, se opportunamente divulgata, essere utile al docente al fine di prendere conoscenza della valutazione della utenza del proprio corso e porre in atto ogni eventuale correttivo in tempo utile.

La CPDS ritiene utile lasciare comunque, per comodità di analisi, una breve traccia nelle relazioni annuali della metodologia di somministrazione del questionario somministrato a tutti gli studenti del Politecnico di Bari.

Ogni studente è tenuto a compilare il questionario precedentemente alla prima prenotazione ad un appello. Il questionario si compone di tre sezioni. In una prima sezione lo studente dichiara di aver frequentato un numero di lezioni maggiore o minore del 50% e, in base alla risposta, viene classificato dal sistema come "frequentante" o "non frequentante". Lo studente "non frequentante" viene quindi invitato ad indicare le ragioni della mancata frequenza al corso scegliendo tra diverse opzioni.

"Indicare il motivo principale della non frequenza o della frequenza ridotta alle lezioni (scelta tra: lavoro, frequenza lezioni di altri insegnamenti, frequenza poco utile al fine della preparazione dell'esame, altro)"

Tutti gli studenti, sia frequentanti che non frequentanti, rispondono successivamente a quattro domande di tipo generale sull'insegnamento specifico:

- 1 *Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?*
- 2 *Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?*
- 3 *Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?*
- 4 *Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?*

I soli studenti frequentanti vengono dunque condotti dal sistema a rispondere a domande specifiche sulla docenza del corso:

- 5 *Le attività didattiche on line (filmati multimediali, unità ipertestuali...) sono di facile accesso e utilizzo?*
- 6 *Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?*
- 7 *Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?*
- 8 *Le attività didattiche diverse dalle lezioni (esercitazioni, laboratori, chat, forum etc...), ove presenti sono state utili all'apprendimento della materia?*
- 9 *Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?*
- 10 *Il tutor è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?*

Le domande 9 e 10 vengono proposte anche agli studenti non frequentanti, per evidenti ragioni di necessità di interazione di tutti gli studenti con il docente o con il tutor al di fuori della frequenza della lezione frontale. Tutti gli studenti rispondono infine ad una domanda relativa all'interesse verso l'insegnamento oggetto del questionario: "E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?". Alle domande del questionario lo studente può rispondere solo in quattro modi: decisamente NO, più NO che Sì, più Sì che NO, decisamente Sì.

*Il questionario termina con una scelta a risposta multipla contenente delle proposte di miglioria dell'insegnamento. Lo studente può compiere una scelta multipla tra le seguenti possibilità: **alleggerire il carico didattico complessivo; aumentare l'attività di supporto didattico; fornire più conoscenze di base; eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti; migliorare il coordinamento con altri insegnamenti; migliorare la qualità del materiale didattico; fornire in anticipo il materiale didattico** Inserire prove d'esame intermedie.*

Come evidenziato nelle relazioni della CPDS del DICATECh per l'anno 2016, nel paragrafo 2.2-proposte

"La CPDS rimarca che per essere davvero efficaci gli esiti dei questionari dovrebbero essere resi noti in tempi brevi a valle del corso. Propone pertanto alla Direzione Qualità e Innovazione di trovare modalità di somministrazione ed elaborazione dei dati più rapida, al fine di scongiurare l'eventualità che un feedback negativo da parte degli studenti di un corso del primo semestre venga reso noto al docente al termine del corso dell'anno successivo, ritardando quindi di un anno il ricorso ad azioni/informazioni correttive da parte del docente o, se necessario, del sistema di qualità del Dipartimento. "

Ed inoltre

“La CPDS ritiene necessario e improrogabile informare i singoli docenti dell’esito dei questionari relativi al proprio corso. Purtroppo, ritenendo prioritario il lavoro di redazione delle relazioni annuali, propone di posticipare la consegna ai docenti alle prime settimane del 2017 lasciando traccia della metodologia da seguire nelle relazioni stesse.”

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del DICATECh, nel suo percorso di analisi della qualità dell’offerta formativa del Dipartimento, ha quindi deliberato, nella riunione del 5 dicembre 2016, di rendere nota ad ogni docente un’elaborazione dei dati forniti dalla Direzione Qualità e Innovazione-Settore controllo di gestione e miglioramento continuo della didattica e della ricerca.

Come prima attività del 2017, quindi, la CPDS del DICATECh ha dato seguito a questo impegno. La CPDS ha fornito (in forma riservata) a tutti i docenti dei corsi di laurea afferenti al DICATECh una elaborazione dei dati forniti dalla Direzione Qualità e Innovazione-Settore controllo di gestione e miglioramento continuo della didattica e della ricerca, accompagnandoli con una nota metodologica. La CPDS ha preso visione di queste schede nella riunione del 30 gennaio 2017. L’invio ai docenti è stato completato il 26 febbraio u.s..

La scheda di valutazione Excel® è stata ottenuta inserendo la singola stringa contenente i risultati in un *template excel®* opportunamente formattato, effettuando una trasformativa dei risultati in termini percentuali, suddividendo le domande in varie classi e generando un report con alcune celle in formattazione condizionata. Per il questionario, le risposte sono state classificate su quattro livelli decrescenti di valutazione, che sono riportati di seguito:

- **molto positivo** (se i **decisamente sì** sono maggiori del 50%)
- **positivo** (se la somma dei **decisamente sì** e dei **più sì che no** è maggiore del 50%)
- **negativo** (se la somma dei **decisamente no** e dei **più no che sì** è maggiore del 50%)
- **molto negativo** (se i **decisamente no** sono maggiori del 50%)

In caso di giudizi negativi o molto negativi, la cella viene formattata automaticamente in rosso, al fine di evidenziarla. Al docente viene fornito un file Excel protetto da scrittura con i dati grezzi (se letto in orizzontale) e con l’analisi della CPDS del DICATECh (se letto in verticale).

Anche i suggerimenti degli studenti sono stati riportati in termini percentuali. Essendovi su questa sezione la possibilità di scelte multiple, le percentuali sono state riferite in una prima riga al totale dei suggerimenti, e successivamente al numero totale di studenti. Evidentemente, a causa della scelta multipla, in quest’ultimo caso la somma delle percentuali sui diversi suggerimenti può essere superiore al 100%.

Le schede, opportunamente bloccate per evitarne la modifica, sono state inviate singolarmente ai docenti i quali sono stati invitati a prenderne attenta visione. Le schede di valutazione sono state condivise con i coordinatori dei CdS, affinché potessero utilizzarle come ulteriore strumento per il controllo della qualità dei corsi erogati.

La CPDS ha valutato l’opportunità di fornire o meno i risultati della valutazione della didattica per insegnamenti con un numero di questionari molto ridotto (<15). In questo caso, è evidente che il rilievo delle percentuali assume un significato via via meno probante al diminuire della consistenza del campione.

Ciononostante, a titolo di completezza, è stato deliberato di fornire ugualmente il set di dati, e la relativa elaborazione.

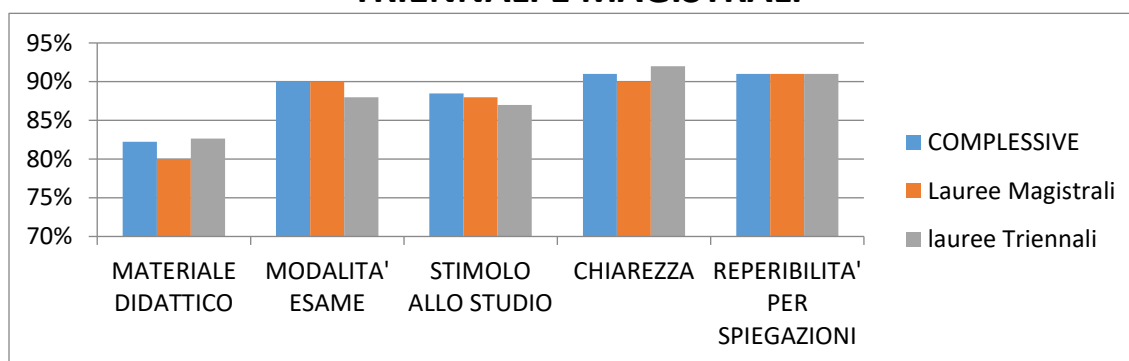
Relativamente ai questionari dei corsi tenuti nell'AA 2016-2017 la CPDS ha deliberato, nella riunione del 9 ottobre 2017 di inviare le schede estraendo i dati sui questionari al 28 settembre 2017. La CPDS aveva assunto l'impegno di fornire questa elaborazione entro l'inizio delle lezioni. Ad ogni modo l'elaborazione è stata trasmessa dopo le prime settimane dall'inizio dei corsi, nella consapevolezza che l'informazione avrebbe facilitato comunque, da parte del docente, la messa in atto degli eventuali correttivi necessari.

Analisi statistica della qualità dei corsi

Valutazione delle elaborazioni 2017: risultati complessivi per tutti i corsi di Laurea afferenti al DICATECH

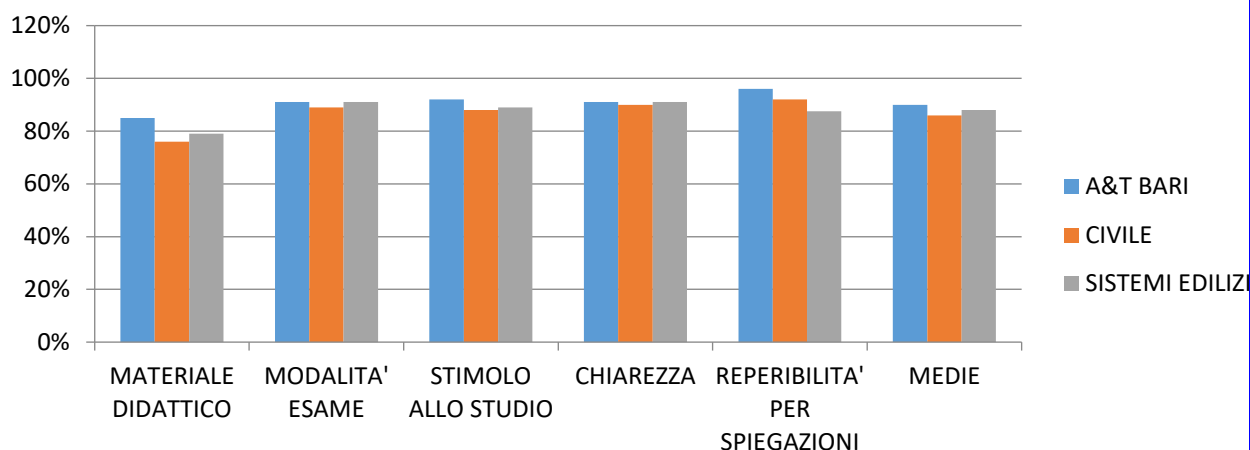
Una ulteriore elaborazione è consistita nel calcolo delle mediane relative a ciascun quesito, che ha restituito i seguenti risultati, separati per Lauree Triennali e Lauree Magistrali. Allo scopo di ottenere un indicatore sintetico, per ciascun insegnamento si è calcolata la media delle valutazioni positive ricevute (MPR), che si è assunta come "misuratore sintetico di qualità didattica". Il valore di MPR relativo a ciascun insegnamento è teoricamente variabile da 100% (massimo risultato positivo del corso) a 0%. Risulta pertanto ragionevole assumere come positivo un risultato compreso tra il 60% e il 100%, mentre un risultato inferiore è da considerarsi negativo.

CONFRONTO MEDIANE RISPOSTE POSITIVE PER I CDL COMPLESSIVI TRIENNALI E MAGISTRALI



Si osservi preliminarmente come l'informazione fornita da questi indicatori globali sia sostanzialmente positiva, perché tutte le mediane sono consistentemente superiori al 50% a rappresentare un grado di soddisfacimento medio degli studenti alquanto elevato.

CONFRONTO MEDIANE RISPOSTE POSITIVE PER I CDL MAGISTRALI



Per lo specifico caso del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio si osserva che i risultati ottenuti sono, in generale, ben allineati, se non leggermente superiore rispetto a quelli dell'intero campione delle lauree magistrali.

In particolare, per il CdLM in **Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio** Le valutazioni fornite dagli studenti risultano molto positive (Materiale Didattico 85%, Modalità d'esame 91%, Stimolo allo studio 92%, Chiarezza 91%, Reperibilità per spiegazioni 96%). La mediana delle medie delle risposte positive fornite dagli studenti a tutti i quesiti analizzati relativamente a ciascuno degli insegnamenti si attesta al 90%, valore in assoluto molto positivo. Tale valore, anche se lievemente inferiore rispetto al risultato complessivo relativo all'anno 2015-'16 (91%), è da ritenersi molto buono in quanto solo una mediana parziale si attesta su valori inferiori al 90% e cioè quella relativa al materiale didattico messo a disposizione dai docenti.

Un altro elemento di valutazione che è stato considerato è costituito dalla mediana del vettore MPR (mediana della media delle valutazioni positive, nel seguito \overline{MPR}) che si è rivelato essere un buon indicatore statistico della qualità complessiva della didattica, e può essere utilizzato quale efficace termine di paragone per esprimere delle prime valutazioni di merito sulla qualità dei singoli insegnamenti. Per la definizione e la metodologia del calcolo dell'MPR si rimanda alle relazioni 2016.

Effettuando questa analisi e valutando i valori degli MPR relativi a ciascun insegnamento sono stati suddivisi in 5 classi, così definite:

CLASSE 1 Qualità didattica eccellente: $(100\% - \frac{\Delta}{3}) \leq MPR \leq 100\%$

CLASSE 2 Qualità didattica ottima: $(100\% - \frac{2\Delta}{3}) \leq MPR < (100\% - \frac{\Delta}{3})$

CLASSE 3 Qualità didattica buona: $(100\% - \Delta) \leq MPR < (100\% - \frac{2\Delta}{3})$

CLASSE 4 Qualità didattica media: $60\% \leq MPR < (100\% - \Delta)$

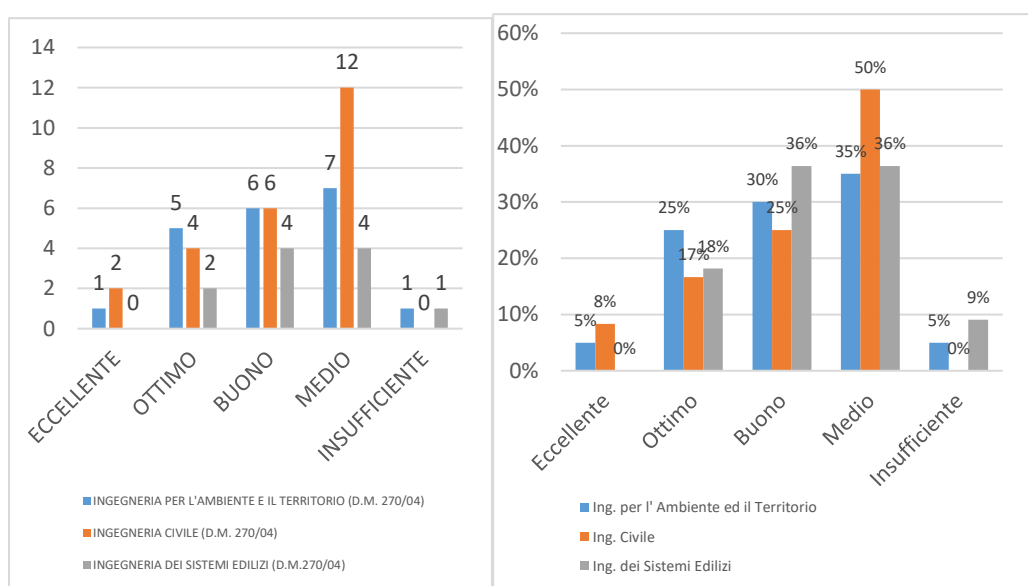
CLASSE 5 Qualità didattica insufficiente: $MPR < 60\%$

CdLM in **Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio** dai dati relativi agli insegnamenti risulta un valore del parametro \overline{MPR} pari a 90%. Conseguentemente la classificazione dei corsi è stata la seguente:

LM Ing Amb e Terr

	MPR MEDIA	90	Numero corsi
	MIN	MAX	
ECCELLENTE	97	100	1
OTTIMO	93	97	5
BUONO	90	93	6
MEDIO	60	90	7
INSUFFICIENTE	0	60	1

In relazione agli altri corsi di Laurea Magistrale i risultati sono riportati nei seguenti grafici:



Valutazione media degli insegnamenti dei corsi di Laurea Magistrali. Numero degli insegnamenti nella classe di valutazione (sinistra); percentuale degli insegnamenti rispetto al numero totale nel CdL (destra).

La CPDS prende atto del fatto che per il corso di laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, 12 corsi ricevono una valutazione positiva (da eccellente a buono). Considera altresì che l'intervallo di valutazione di qualità "media" è abbastanza ampio e copre indici MPR dal 60% al 90% mentre solo un corso riceve una valutazione insufficiente. Nel ritenere indispensabile una ulteriore analisi delle ragioni della valutazione insufficiente, ritiene che il docente del corso, al quale è già stata inviata una scheda di valutazione personale, dovrebbe essere informato in maniera riservata della valutazione dell'insegnamento rispetto alla mediana dell'intero corso di studi e della metodologia applicata. Si impegna in tal senso ad informare il Coordinatore del CdS a riguardo.

Analisi dei flussi di studenti per coorte per il corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

La prima elaborazione ha riguardato il calcolo delle mediane relative a ciascun quesito, producendo i seguenti risultati:

LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (LM63)	N. QUESTIONARI	FREQUENTANTI	MAT. DIDATTICO	MODALITA' ESAME	STIMOLO	CHIAREZZA	SPIEGAZIONI	MEDIE
MEDIANE	731	85%	85%	91%	92%	91%	96%	90%

Si osservi, in via preliminare, come l'indicazione fornita da questi indicatori globali sia da ritenersi molto positiva, perché tutte le mediane sono consistentemente superiori al 50%, a rappresentare un grado di soddisfazione medio degli Studenti alquanto elevato. Si evidenzia come la modalità di somministrazione del questionario compilato on-line dallo studente all'atto della prenotazione dell'esame, continui a manifestarsi come atto migliorativo nel monitoraggio costante della qualità della didattica. È pertanto possibile che soprattutto in concomitanza con la prenotazione ad un esame e soprattutto per esami frequentati da un numero di studenti non elevato, la valutazione potrebbe soffrire di un "bias" dovuto alla probabile percezione da parte dello studente, che la valutazione fornita sul portale ESSE TRE venga ad essere visionata dal docente stesso.

La commissione raccomanda a tal proposito che la compilazione del questionario sia preceduta da un breve e chiaro "disclaimer" nel quale venga autorevolmente dichiarata e garantita la anonimata assoluta della rilevazione. Sempre inerentemente alla modalità di somministrazione dei questionari, al fine di raccogliere un campione quanto più uniforme possibile sarebbe altresì auspicabile proporre una nuova tipologia di somministrazione del questionario della didattica, inserendo delle postazioni fisse in aula in modo da far compilare i form, in maniera tale da fornire il massimo livello di garanzia a tutti gli studenti sul carattere anonimo del questionario.

Si può notare come le uniche due mediane che si attestano su valori inferiori al 90% siano quella relativa al numero di frequentanti e quella concernente il materiale didattico messo a disposizione dai docenti, mentre tutte le altre voci del questionario risultano presentare una mediale globale tra i diversi insegnamenti superiore al 90%.

La CPDS ha considerato con attenzione i dati relativi alla frequenza che vedono quasi la metà dei Corsi seguiti da percentuali nettamente inferiori alla mediana; sarebbe consigliabile determinare la causa per capire se questa sia riconducibile alle metodologie dell'insegnamento, alla preparazione degli studenti o alla possibilità che il corso sia seguito da studenti iscritti ad altri corsi di laurea.

In merito all'analisi dei programmi, la CPDS ha avviato, per il Corso di Laurea Magistrale in Ing. per l'Ambiente ed il Territorio, una analisi dei contenuti al fine di sostenere il processo di qualità dei corsi di studi. L'obiettivo auspicabile è comunque un maggior confronto tra docenti al fine della eliminazione delle ridondanze, anche tra insegnamenti della laurea Triennale e quelli della laurea Magistrale. Si auspica altresì che, per alcuni insegnamenti del corso di Laurea, in particolar modo quelli maggiormente seguiti da studenti afferenti ad altri corsi di laurea, possano essere introdotti dei richiami di conoscenze preliminari, al fine di snellire la parte introduttiva dei corsi generalmente basata su una ripetizione dei temi affrontati durante il percorso di laurea triennale.

Resta di difficile conduzione per la CPDS, l'analisi sulla continuità accademica degli studenti in quanto molti corsi hanno percentuali significative di frequentanti esterni al Corso LM35; questi studenti decidono di compilare il *form* online in finestre temporali marcatamente differenti.

La presenza della componente studentesca afferente al CdL LM35 ha inoltre permesso di sottolineare alcune criticità in grado di porre difficoltà agli studenti come ad esempio la mancata pubblicazione dei

programmi dei corsi; preme sottolineare a questo proposito come l'attività costante di controllo attuata dal precedente e dall'attuale Coordinatore del CdL abbiano ad oggi modo notevolmente incrementato la disponibilità dei programmi sul portale di Ateneo.

A tal proposito, oltre a raccomandare e pubblicizzare l'impiego estensivo del sito internet del dipartimento e del sistema ESSE 3 sul quale il programma di ogni insegnamento deve obbligatoriamente essere caricato, si evidenzia che l'uso della piattaforma di e-learning è ancora sottoutilizzata.

La CPDS ha inoltre attivato una pagina web sul portale del dipartimento aggiornandola con le necessarie informazioni sulla composizione e finalità dell'organo e aggiornato la pagina web con un link alle rilevazioni aggiornate e aggregate, disponibili sulla pagina web dell'Ateneo comprendenti i risultati della rilevazione della didattica 2014/2015. In merito al contatto della CPDS con la popolazione studentesca, la pubblicazione del sito web della CPDS ha favorito la consapevolezza, da parte degli studenti, della esistenza di quest'organo paritario ed i nomi dei propri rappresentanti in seno alla stessa. La CPDS non si è ancora dotata di una procedura di "reclamo" ufficiale, mirata alla raccolta di criticità provenienti direttamente dagli studenti in quanto esse vengono riportate direttamente dai rappresentanti in seno alla CPDS e, ove possibile, risolte o in subordine, trasmesse al Coordinatore del relativo CdS che le prende in carico contattando se necessario anche direttamente i docenti interessati.

L'esperienza del tutorato

Il CdS ha istituito, il servizio di Tutorato come riportato dal Coordinatore del CdS sono stati costituiti i gruppi di tutoraggio. Il coordinatore ha attribuito in maniera sistematica ad ogni studente un tutor con relativo orario di ricevimento.

I docenti sono stati sensibilizzati a contattare gli studenti loro affidati, organizzando incontri periodici soprattutto con studenti che manifestano difficoltà.

Nello specifico caso del Corso di Laurea Magistrale in Ing. per l'Ambiente ed il Territorio, si dà atto di una specifica intenzione di definire un questionario on-line anche in relazione alla qualità del Tutor assegnato.

Analisi dei programmi di insegnamento in relazione alle modifiche di manifesto

L'analisi dei programmi condotta dalla CPDS è stata recepita ed ampliata all'interno dei singoli CdS, al fine di sostanziare le modifiche ai manifesti che sono state apportate per il corrente Anno Accademico (2017-2018). In particolare, per il Corso di Laurea Magistrale in Ing. per l'Ambiente ed il Territorio, sono state effettuate diverse riunioni mirate, anche sulla base dell'analisi dei programmi e sulla verifica dell'aderenza degli stessi agli obiettivi formativi del CdS, di effettuare una riprogettazione del corso di studi.

L'analisi dei programmi ha permesso al Corso di Studi LM35 di costruire un percorso che si articolasse in maniera congruente passando dalla L7 in Ingegneria Civile ed Ambientale (curriculum ambientale) e L7 in ingegneria dell'Ambiente al CdS LM35 articolato in due curricula. Il primo maggiormente orientato agli aspetti della protezione del territorio, il secondo (erogato sulla sede distaccata di Taranto) orientato verso il rischio ambientale. Nel seguito le principali modifiche.

L'esigenza di garantire i contenuti di base della Chimica (CHIM/07), presente nel vecchio manifesto della LM35, ha portato a ritenere più utile anticipare la stessa al corso triennale per potere garantire basi più solide studente sugli aspetti della chimica applicata (ING-IND/22) che sono stati maggiormente caratterizzati nel corso LM35 con contenuti di bonifica e la gestione dei rifiuti solidi portando da 6 a 12CFU il carico della disciplina.

Al fine di caratterizzare meglio il corso, è stato inserito l'insegnamento di trattamento delle acque (ICAR/03) che è specificatamente inserito quale prosecuzione delle competenze fornite nel corso triennale. È stato inoltre ridotto il contenuto di Geoingegneria (GEO/05) che a fini propedeutici viene portato al corso triennale evitando sovrapposizioni di argomenti

Per quanto concerne il curriculum erogato a Taranto, l'analisi condotta sulla base dello studio dei programmi degli insegnamenti ha evidenziato la necessità di una maggiore caratterizzazione ambientale. A questo scopo sono state ridimensionate le materie affini ed integrative (ad es ICAR/04) ed è stato inserito il corso di Chimica e biologia degli ecosistemi naturali (erogato in due moduli separati dagli ssd CHIM/07 e BIO/07) per 12CFU, assieme al corso di Processi e trattamenti avanzati di ingegneria sanitaria ambientale (ICAR/03 – 6CFU). In riscontro a specifiche richieste degli operatori del settore, è stato inserito il corso di Ambiente e sistemi edilizi (ICAR/10). Si rimanda ai documenti di lavoro del CdLM in Ing. per l'Ambiente ed il Territorio per ulteriori dettagli.

La CPDS continuerà a monitorare e verificare la congruenza dei programmi aggiornati all'interno della nuova articolazione degli insegnamenti.

Attività di internazionalizzazione dei CdL del Dipartimento

Il DICAtech può contare su due Coordinatori per l'Internazionalizzazione (nel seguito C.I.): la Prof.ssa Claudia Vitone per l'area Civile e Ambientale (lauree triennali e magistrali) ed il Prof. Francesco Fiorito per l'area di Ing. Edile (lauree triennali e magistrali). La CPDS ha assunto nel corso del 2017 informazioni da entrambi i C.I. e basato altresì le proprie conclusioni sui dati forniti dall'ufficio Internazionalizzazione del Politecnico di Bari e dai singoli docenti (interpellati attraverso i C.I.) che sono stati coinvolti in azioni di internazionalizzazione dell'attività didattica *outgoing o incoming*.

Gli studenti interessati alle mobilità sono ricevuti settimanalmente, oltre che per e-mail, anche di persona.

Il C.I. si occupa di:

- supportare il progetto di mobilità degli studenti in ingresso ed in uscita sia per bandi Student Mobility for Study (nel seguito SMS) sia per Student Mobility for Traineeship (in seguito SMT) sia per altri bandi che implicino un soggiorno all'estero degli studenti (Bandi per tesi all'estero, bandi TUCEP, ecc.);
- seguire il percorso durante la mobilità (per eventuali cambi nell'SMS) e chiudere il riconoscimento crediti sia per SMS sia per SMT;
- partecipare alla valutazione delle domande di mobilità in uscita per SMS ed SMT ed alla composizione delle graduatorie a chiusura di tutti i bandi. A questo riguardo, va sottolineato che il DICAtech ha, negli ultimi due anni, registrato spesso il maggior numero di studenti partecipanti al bando SMT.
- Partecipare alla valutazione di domande di mobilità di docenti nell'ambito di bandi a loro dedicati.
- Organizzare ed accogliere la mobilità per Traineeship o per Teaching di docenti stranieri nell'ambito del circuito ERASMUS.

Per quanto riguarda la pubblicità delle azioni, tutte le informazioni relative ai nuovi bandi di mobilità vengono diffuse via e-mail e su tutte le piattaforme online. In particolare, la diffusione avviene tramite: pagina Facebook del Politecnico di Bari, front-page del sito web del Politecnico (www.poliba.it) e delle relazioni internazionali (<http://www.poliba.it/it/ateneo/relazioni-internazionali>), pagina web del DICAtech, piattaforme e-learning, pagine web delle associazioni studentesche. Gli studenti stranieri

vengono aiutati nella pianificazione della mobilità anche attraverso le indicazioni riportate nella pagina web dedicata - <http://www.poliba.it/didattica/how-apply-politecnico-di-bari> e la consultazione del course catalogue - <http://www.poliba.it/it/internazionale/degree-programmes-and-course-catalogue>.

Principali attività di internazionalizzazione del DICATECh

Il DICATECh eroga (data di stipula 14 maggio 2015) una delle sette *double degrees*, percorsi di studio congiunti con università estere offerte dal politecnico di Bari.

Partner Institution	Titolo di studio (Poliba)	Titolo di studio dell'istituzione partner	Titolo del programma
University of Sevilla - ETSIE	Laurea in Ingegneria Edile (180 ECTS credits) + Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi (120 ECTS credits)	Degree in Ciencia y Tecnologia de la Edification (240 ECTS credits) + Master in Gestión Integral de la Edificación (60 ECTS credits)	Double Degree in Building Engineering

La CPDS riporta con soddisfazione quanto appreso sul fatto che alcuni docenti del DICATECh hanno partecipato e vinto alcuni progetti di mobilità KA107 oltre che contribuito ad attivare nuovi Agreement con altre università straniere. Nell'ambito del KA 107 (mobilità con i *Partner Countries* cioè quella con i paesi extra-UE) è prevista e già attiva la mobilità di studenti e docenti sia in uscita che in ingresso.

I dati relativi alla mobilità nell'ambito delle "Programme Countries" (KA103) integrata con la appena citata mobilità KA107 sono riportati di seguito e sono stati forniti dall'ufficio di Ateneo per l'Internazionalizzazione sono riportati relativamente all'ultimo triennio. Si fa presente che relativamente all'AA 2016/2017 i dati non sono ancora consolidati.

Il numero di studenti in mobilità *incoming* per studio è riportato nella seguente tabella:

AA	DEI	DICAR	DICATECH	DMMM
2014/2015	7	21	12	10
2015/2016	10	25	14	14
2016/2017*	16	47	19	15

*dato non consolidato

Si evidenzia una significativa attività *incoming* di studenti verso il DICAtech ed in generale un interesse verso l'area 08 (comprendente quindi sia il DICAR che il DICAtech).

Gli analoghi dati relativi agli studenti in mobilità *outgoing* per studio sono riportati nella seguente tabella:

AA	DEI	DICAR	DICAtech	DMMM
2014/2015	14	22	35	34
2015/2016	18	43	31	42
2016/2017*	18	57	30	59

*dato non consolidato

Nella seguente tabella è riportato il numero di studenti in mobilità *incoming* per tirocinio:

AA	DEI	DICAR	DICAtech	DMMM
2014/2015	0	3	2	2
2015/2016		3	3	2
2016/2017*			1	2

*dato non consolidato

Nella seguente tabella è riportato il numero di studenti in mobilità *outgoing* per tirocinio:

AA	DEI	DICAR	DICAtech	DMMM
2014/2015	3	20	31	4
2015/2016	7	40	32	23
2016/2017*	5	18	17	23

*dato non consolidato

Si evidenzia nel limitato numero di studenti stranieri *incoming* per il tirocinio presso il Politecnico di Bari la sola criticità peraltro relativa all'intero Ateneo.

Il dato degli studenti *outgoing* per tirocinio, anche se non consolidato conferma, assieme alla numerosità degli studenti *outgoing* per studio, la significativa propensione della popolazione studentesca dei corsi del DICAtech a compiere una parte del loro percorso di preparazione all'estero.

La CPDS riporta con soddisfazione il Politecnico di Bari attraverso il DICATECh, è il primo partner del Master in Geomechanics, Civil Engineering and Risk che si tiene presso l'Université Grenoble-Alpes (UGA) ed è co-accreditato da Grenoble-INP. Tra le attività di questo master, ogni anno, almeno due studenti dei CdL in LM23 (Laurea Magistrale in Ingegneria Civile) o LM35 (Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio) vengono accettati per partecipare al Master svolgendo, dunque, una mobilità di due semestri in ambito ERASMUS studio.

Nel solo anno 2017, quattro studenti del DICATECh hanno partecipato al Master (tre dei quali in mobilità Erasmus) concludendolo con successo e, quindi acquisendo anche una Laurea Magistrale presso la sede francese, UGA. A tutti i 4 studenti, è stato proposto un Dottorato di ricerca in sedi all'estero (Belgio, UK, Francia). Si fa presente che, a questo riguardo, si stanno avviando le procedure burocratiche per attivare un DOUBLE DEGREE tra DICATECh e UGA, a sostituzione del percorso di Master che, come detto, attualmente gli studenti svolgono nell'ambito del programma ERASMUS.

Inoltre i C.I. hanno accolto, da Gennaio 2017, supportato ed organizzato la mobilità ERASMUS (anche attraverso seminari di presentazione delle relative università) in ingresso di Docenti delle Università Vilnius (Gennaio 2017), di Rzeszow (Gennaio 2017) e Poznan (Settembre 2017) in Polonia.

Fogli di monitoraggio delle attività di internazionalizzazione

I C.I. del DICATECh, al fine di avere piena contezza dei processi di internazionalizzazione del DICATECh hanno trasmesso ai docenti del Dipartimento una scheda in formato excel® da compilare. Attraverso la compilazione della scheda si è inteso raccogliere i dati delle attività e dei ruoli di internazionalizzazione che vengono regolarmente svolte dai docenti del Dipartimento e che non rientrano nelle attività di competenza dei C.I.: visiting professorship, accoglienza di tirocinandi o tesisti, partecipazione a commissioni di rilevanza internazionale, mobilità in uscita per progetti o convezioni, partecipazione a gruppi di lavoro, organizzazione di seminari, corsi e workshop.

La CPDS ha preso visione delle schede e ha potuto ulteriormente monitorare attraverso queste alcune delle azioni di internazionalizzazione portate avanti dai docenti del dipartimento. Purtroppo alla data del 3 dicembre 2017 solo nove docenti hanno trasmesso le relative schede.

Diversi sono stati i visiting professors che il DICATECh ha accolto nel 2017: 2 visiting professors stranieri attivi in ricerche riconducibili al settore ICAR 05, 5 visiting professors attivi nell'area ICAR 07, 1 docente attivo nel settore ICAR 06, 4 docenti attivi nel settore ICAR20, 2 docenti attivi nel settore ING IND 22,

Docenti del DICATECh sono stati membri del comitato di esperti per il dottorato in Ingegneria Civile (University of Cantabria Spain) e, nel settore ICAR 05, sono stati destinatari nell'ambito di bandi KA107 di periodi di mobilità all'estero. Nell'ambito del settore GEO05, inoltre docenti del Dipartimento sono stati valutatori di progetti di ricerca in qualità di membri del Consiglio Scientifico dell'UNESCO - International Geoscience Program IGCP.

In aggiunta a quanto riportato, nuovi *agreement* sono stati siglati con Università straniere nel 2017: UCL Londra, Technological Educational Institute of Crete (Grecia), Adnan Menderes Universitesi (Turchia), Centro de investigaciones energéticas, medioambientales y tecnológicas (CIEMAT) (Spagna), Slovak University of Technology in Bratislava.

La CPDS ritiene che la compilazione delle schede di monitoraggio delle attività di internazionalizzazione sia molto utile e auspica che possa essere trasmessa annualmente da tutti i docenti.

Risposta degli studenti dei CDL del DICATECh ai bandi Explore REACT ed Erasmus studio.

E' stato preso in considerazione il Bando ERASMUS+ per Traineeship del consorzio *Explore-React*, relativo a tirocini di studenti presso imprese, centri di formazione, centri di ricerca o altre organizzazioni (escluse istituzioni europee o organizzazioni che gestiscono programmi europei) presenti in uno dei Paesi partecipanti al Programma Erasmus+.

Il Progetto prevede l'erogazione di un contributo finanziario comunitario per coprire parte delle spese sostenute dagli studenti durante il periodo di tirocinio. La risposta al bando è riportata nella seguente tabella

	bando explore react	domande I, II e III ciclo pervenute	ASSEGNATE
DICATECh	52		16
DICAR	42		13
DMMM	30		10
DEI	11		4

La CPDS considera positivamente il fatto che ben 52 domande siano giunte da studenti di corsi di Laurea del DICATECh e altrettanto positivamente il fatto che un totale di 94 domande su 135 provengono da studenti dell'area 08 (DICATECh+DICAR).

La CPDS ha altresì considerato il bando ERASMUS STUDIO per il quale sono pervenute le seguenti domande

	bando erasmus studio	domande pervenute
DICATECh		88
DICAR		111
DMMM		153
DEI		67

Anche in questo caso la risposta degli studenti del DICATECh ed in generale dell'area 08 è più che soddisfacente.

Nel complesso la CPDS conferma anche per l'anno 2017 un giudizio pienamente positivo sulle attività di mobilità internazionale degli studenti del DICATECh, ed auspica un ulteriore incremento delle risorse di Ateneo relative alla mobilità.

1.2. PROPOSTE

In conseguenza a quanto evidenziato, proporre azioni correttive e azioni di miglioramento

Come alcune proposte di migliorie sono state già inoltrate interagendo proattivamente con il Presidio di Qualità del nostro Politecnico, con una comunicazione e-mail al Presidente dell'organo inviata il 25 ottobre 2017 a valle della riunione del 9 ottobre 2017, che si riassume di seguito

Al fine di rendere per quanto possibili omogenei fra loro i prossimi report di analisi, sarebbe utile che, anche con il contributo attivo delle quattro CPDS, fossero fornite alcune linee guida per l'analisi, come auspicato altresì dal NDV nel documento pubblicato sul PUQS, nel quale si affermava (pag 10) *“sarebbe auspicabile, a riguardo, che il Presidio di Qualità di Ateneo assumesse l'iniziativa di individuare nello specifico: i) modalità univoche di elaborazione dei risultati della rilevazione per tutte le CPDS; ii) modalità uniformi di pubblicazione dei risultati attraverso un unico portale web di Ateneo”*. La CPDS DICATECh è a disposizione al fine di contribuire al raggiungimento di questo obiettivo.

Con una e-mail successiva (3/1/2017) è stato proposto al PQA che già a partire dal 2016/2017, fosse effettuata una prima analisi da parte del *Settore controllo di gestione e miglioramento continuo della didattica e della ricerca*, nella forma aggregata che è già disponibile sul portale PUQS per gli insegnamenti relativi al 2015/2016. Ciò al fine di aiutare ed assistere le 4 CPDS ad uniformare alcune valutazioni. È stato inoltre chiesto di rendere noti alla CPDS gli esiti dei questionari “lato docente” che sono stati compilati dai docenti del DICATECh.

La CPDS del DICATECh rileva con piacere che ad alcune di queste proposte il PQA ha dato riscontro con la e-mail del 9 novembre 2017 (LINEE GUIDA PER REDAZIONE RELAZIONE ANNUALE 2017) nella quale si anticipava la messa a disposizione di

- **report statistici del cruscotto della didattica di Ateneo;**
- **esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti per l'A.A. 2016/2017;**
- **esiti questionari docenti relativi agli A.A. 2015/2016 e 2016/2017.**

La CPDS del DICATECh propone che la valutazione del singolo corso sia elaborata dall'ufficio AQ per tutti i corsi del politecnico, in analogia a quanto veniva effettuato dall'Osservatorio Didattico di Facoltà.

Per quanto riguarda i corsi intensivi sulle materie di base la CPDS ritiene che l'iniziativa di Ateneo abbia riscosso un significativo successo. La CPDS altresì concorda con quanto riportato dal NDV nella relazione annuale 2017 in merito e auspica pertanto che l'azione dei corsi intensivi venga adeguatamente monitorata ex-post in modo tale da correlarla con una effettiva diminuzione del numero degli studenti fuori corso.

Esperienza del tutoraggio docenti-proposte

L'esperienza del tutorato da parte dei docenti riveste, per gli studenti un ruolo chiave. La CPDS prende atto della scarsa risposta della popolazione studentesca alla attivazione del servizio di tutorato e intende sensibilizzare i CDS a trovare nuove modalità di interazione con gli studenti mirati ad individuare precocemente criticità nel percorso di studi.

Attività di internazionalizzazione: Nel complesso la CPDS conferma anche per l'anno 2017 un giudizio pienamente positivo sulle attività di mobilità internazionale degli studenti del DICATECh, e auspica un ulteriore incremento delle risorse di Ateneo relative alla mobilità. La CPDS ritiene che la compilazione delle schede di monitoraggio delle attività di internazionalizzazione sia molto utile e auspica che possa essere compilato annualmente a tutti i docenti.

2. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO (QUADRO D DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)

2.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

La CPDS del DICATECh ha monitorato le attività del gruppo del riesame del CdL in corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, presieduto dal Coordinatore, Prof. Michele Ottomanelli. Le attività del gruppo del riesame sono continue e ben documentate nel corso dell'anno solare.

La CPDS apprezza l'attività del CdS nell'affrontare le criticità del corso di studi attraverso l'attivazione del tutorato, che con i limiti evidenziati in questa relazione ha comunque rappresentato un momento di confronto tra componente studentesca e docenti. La CPDS rileva che sono stati costituiti diversi gruppi di lavoro.

La CPDS prende atto delle azioni riportate dal documento del riesame.

Per quanto riguarda l'obiettivo n.1 (Incremento CFU acquisiti al 1 anno) la CPDS rileva il posizionamento delle materie a scelta al 2° anno ma consiglia di monitorare attentamente gli esiti della suddetta modifica di manifesto sull'effettivo aumento di CFU da parte degli studenti.

Per quanto riguarda l'obiettivo n.2 (Riduzione del tempo di laurea e numero di fuori corso) la CPDS rileva e concorda con l'intento di rafforzare l'azione di Tutorato intrapresa negli anni precedenti, apprezzando la proposta di definire un questionario on-line anche in relazione alla qualità dei tutor.

Per quanto concerne l'obiettivo n.3 (Aumentare il bacino di interesse ad altre classi di laurea triennale o magistrali) la CPDS rileva la revisione dei requisiti di accesso e, seppur apprezzando gli esiti positivi nel 2016-'17, suggerisce di fornire un supporto informativo in ingresso del CdS mirato agli studenti provenienti da altri Atenei (principalmente Università della Basilicata).

Infine, riguardo all'obiettivo n. 4 (Revisione dell'ordinamento e manifesti) la CPDS rileva l'efficace attività svolta, con gli altri coordinatori, in merito all'analisi dei programmi dei corsi relativi alla filiera L7-LM35, al fine di individuare ripetizioni e/o sovrapposizioni e verificare congruenza dei contenuti. E' stato definito un nuovo regolamento didattico in vigore a partire dall'A.A. 2017/18. Gli esiti, naturalmente non sono ancora valutabili.

Nell'ultimo triennio la situazione complessiva che ha visto un andamento altalenante, mostra una netta ripresa nel 2016/17 con 57 immatricolati (43 Bari, 14 Taranto) allineandosi al picco massimo di 63 (44

Bari, 21 Taranto). Tale risultato è positivo se commisurato ai dati del 2014/15 con 34 (27 Bari, 7 Taranto) e 44 del 2013/14 (27 Bari, 17 Taranto). Il dato è in calo per la sede di Taranto. Comunque, gli immatricolati complessivi (Bari +Taranto) sono al di sopra dei valori medi di area geografica ed in linea (se non molto superiori; a.a. 2016/17) rispetto alla media nazionale (Dati Anvur).

Per quanto concerne il percorso degli studenti, si osserva un trend positivo sull'efficacia dei corsi in relazione ai CFU acquisiti. Infatti, nel 2015/16 si registra una media di 44.6 CFU acquisiti durante il primo anno di corso. Tale valore era stato pari a 37 CFU sia nel 2014/15 e nel 2013/14 (dove il valore registrato risultò essere il più alto tra i CdS magistrali del Politecnico).

Anche la percentuale di studenti iscritti al I anno con almeno 40 CFU è sensibilmente aumentata registrando nel 2015/16 circa il 68% (valore più elevato tra le magistrali del Politecnico) rispetto a circa il 51% del 2013/14 e 2014/15.

Analogamente, la percentuale di studenti iscritti al II anno di corso con almeno 40 CFU acquisiti mostra un trend crescente con percentuali pari a circa il 70%, 80% e 83% rispettivamente nel 2013/14, 2014/15 e 2015/16 (dato complessivo). Per la sede di Taranto il dato è migliore registrando l'85% nel 2015 e sempre con trend positivo. Si evidenzia che la media nazionale per il corso LM35, nel 2015 è pari al 51% (dati ANVUR).

Nel 2015/16 risulta un numero medio di CFU/studente acquisiti al II anno pari a 73; valore il calo rispetto agli anni 2014/15 (89CFU/studente) e 2013/14 (85 CFU/studente). Tuttavia, il valore è il secondo più elevato nel Politecnico dopo il CdS LM in ingegneria delle telecomunicazioni. Il tasso di abbandono è nullo nel 2015/16.

Circa la regolarità del percorso, la quota dei laureati in corso mostra una situazione positiva con un trend in netto miglioramento. Infatti, il numero di laureati entro la durata del CdS è passata dal 28% (coorte 2012) al 44% per le coorti 2013 e 2014 (media di ateneo 31%, dati NVD).

La quota percentuale di studenti fuori corso, dopo la durata nominale dei 2 anni, al I anno passa dal 69% della coorte 2012 a valori nettamente migliori per le coorti 2013 e 2014 con un tasso pari a circa il 48% che rappresenta la seconda migliore performance a livello di ateneo (media ateneo 63% circa: dato NDV). Anche la quota FC al II anno è diminuita passando dal 18% (coorte 2012/13) al 6% (coorte 2013/14). Questo dato è ulteriormente migliorabile in quanto risente della possibilità di immatricolarsi fino al 30 aprile dell'anno successivo, elemento questo che è stato modificato.

La quota studenti inattivi è anche trascurabile essendo la stessa, per coorte e per anno, attestata intorno al 0.05% nell'ultimo triennio.

Si può concludere che Il CdS svolge un'azione di monitoraggio completa e continua sui dati, che ha preso in esame i dati più critici risultanti dal monitoraggio annuale e rivenienti dalle segnalazioni di PQA NdV e Senato Accademico, che sono stati impostati interventi effettivi sul CdS. Il CdS ha preso in carico le proposte della CPDS evidenziate nella relazione precedente.

2.2 PROPOSTE

In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, proporre, quindi, azioni correttive e di miglioramento:

La CPDS ha discusso con il Coordinatore del CdS delle azioni correttive e di miglioramento evidenziate nel Riesame, e le fa proprie,

Per quanto riguarda l'obiettivo n. 1 (Verifica e monitoraggio dei carichi di studio) la CPDS concorda con il rafforzamento delle attività di verifica della congruità dei carichi di lavoro con i crediti associati a ciascuna disciplina o in riferimento all'assegnazione di attività progettuali che impegnano ore eccedenti il normale carico didattico. Tale verifica potrà essere svolta con schede da somministrare agli studenti, dopo aver sostenuto l'esame (similmente a quanto avviene nell'ambito delle indagini sulla qualità della didattica).

Per quanto riguarda l'obiettivo n. 2 (Riduzione del tempo di laurea/riduzione dei fuori corso) la CPDS concorda con l'intensificazione dell'azione di tutoraggio, con l'eventualità di inserire nel manifesto attività didattiche dedicate ad un progetto multidisciplinare.

Per far sì che si aumentino i CFU conseguiti all'estero (obiettivo 3) la CPDS ritiene utile allo scopo la possibilità di effettuare incontri con gli studenti che hanno fatto esperienze all'estero in modo da raccontare ai colleghi, e quindi motivare, la propria personale esperienza.

La CPDS monitorerà attraverso il proprio Coordinatore o il Presidente, lo stato delle ulteriori azioni correttive poste in essere dal Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio e allo stesso tempo invita il Coordinatore a interagire con la Commissione al fine di favorire al massimo la trasmissione di informazioni nel sistema di assicurazione della qualità dell'Ateneo.

Pertanto, la CPDS del DICATECh, nel valutare in maniera molto positiva le azioni di orientamento svolte nel 2017, auspica che le azioni possano essere ulteriormente potenziate nel 2018 anche nei confronti delle CdLM con un coinvolgimento ed un supporto sempre maggiore dei docenti del DICATECh. In particolare, vanno monitorate le immatricolazioni ai corsi di laurea magistrale di ateneo con le rispettive provenienze dei CdS, in modo da comprenderne i flussi in ingresso.

3. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)

3.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

La CPDS ha analizzato la scheda SUA CDS per il corso di Laurea per l'anno 2017 reperibile al link <https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/32888#3>

Per quanto concerne i metodi di accertamento della conoscenza, il quadro B1a riporta il pdf del regolamento didattico. Si suggerisce di inserire nel regolamento didattico una nota sui metodi di accertamento delle conoscenze, che attualmente devono essere esplicitati nei programmi dei singoli insegnamenti riportati su ESSE TRE. Si ribadisce quindi la necessità che ogni docente inserisca il programma sul sistema ESSE TRE in Italiano ed in Inglese.

La CPDS ha controllato la scheda SUA-CDS del corso di Laurea e ha rilevato che la maggior parte delle informazioni riportate nella scheda sono dettagliate e complete.

L'analisi della scheda SUA CDS con riferimento alla formulazione dei descrittori di Dublino è risultata completa ed in linea con le linee guida reperibili sul portale <http://archive.ehea.info/about> (l'archivio ufficiale del processo di Bologna).

La parte pubblica della SUA CDS si compone di molti *link* a pagine esterne. La CPDS rileva problemi (alcuni di questi di tipo tecnico) che rallentano ed in alcuni casi impediscono l'accesso alle informazioni. Nel paragrafo 3.2 sono indicati dei suggerimenti per migliorare questo aspetto.

3.2 PROPOSTE

In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, proporre, quindi, azioni correttive di miglioramento:

Con riferimento alla compilazione della scheda SUA del CDS di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio la CPDS rileva la presenza della maggior parte delle informazioni necessarie e con efficacia del contenuto e suggerisce di compilare i quadri **A3b**, **A5b**.

Per quanto concerne i metodi di accertamento della conoscenza, il quadro B1.a riporta il pdf del regolamento didattico. Si suggerisce di inserire nel regolamento didattico una nota sui metodi di accertamento delle conoscenze, che attualmente devono essere esplicitati nei programmi dei singoli insegnamenti riportati su ESSE 3.

QUADRO B2.a Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative. Il link fornito <http://www.poliba.it/it/didattica/didattica> punta ancora alla pagina di Ateneo relativa alla didattica dei corsi di studio. Si suggerisce di utilizzare questo link <http://www.ingbari.poliba.it/orario-delle-lezioni.html>

Quadro B3: i link inseriti per gli insegnamenti dovrebbero puntare ai programmi dei corsi.

Come per l'anno scorso, la scheda B5 è completa. La CPDS auspica però che per tutte le sue parti vengano riportate le ulteriori iniziative di orientamento, placement, mobilità mirate ad evidenziare le potenzialità dello specifico percorso della LM35.

4. VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA FORMATIVA (PARTE FACOLTATIVA)

4.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

La CPDS ha considerato, come dato di percorso indicativo, l'aumento del numero degli immatricolati nell'a.a. 2016/17 per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio.

a.a. 2012/13	39
a.a. 2013/14	63
a.a. 2014/15	45
a.a. 2015/16	34
a.a. 2016/17	57

Immatricolati al CdL Magistrale in Ing. dell'Ambiente e del Territorio

Occorre naturalmente tenere presente che la numerosità delle immatricolazioni al corso di Laurea Magistrale è legata a quella dei corsi di laurea triennale, e che pertanto nei prossimi anni non vi è da attendersi un significativo incremento di numeri.

La CPDS ha preso in considerazione il voto di laurea degli immatricolati. La percentuale degli immatricolati con un voto inferiore a 100 è passata dal 65% dell'a.a. 15/16 al 69% per l'a.a. 16/17.

Voto di Laurea	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
66-90	20%	5%	7%	21%	18%
91-100	36%	62%	59%	44%	51%
101-105	23%	25%	24%	26%	16%
106-110	18%	6%	9%	3%	9%
110 e lode	3%	2%	1%	6%	6%

Sono stati analizzati anche gli abbandoni, tenendo conto anche delle mancate iscrizioni, ed è stata notata una lieve diminuzione rispetto all'anno scorso. Si tratta comunque di fluttuazioni su valori molto bassi.

2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Abbandoni	Abbandoni	Abbandoni	Abbandoni
3	4	6	4

Meno negativo appare il dato relativo ai fuori corso, che nell'ultimo anno hanno subito una diminuzione sul numero totale ed un importante calo relativamente al secondo anno f. c. (primo anno f. c. della coorte 15/16).

2013/2014			2014/2015				2015/2016				2016/2017				
1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
34			25	7			30	6	1		23	5	4	1	

Il numero degli studenti inattivi risulta costante e limitato.

	12/13		13/14		14/15		15/16		16/17	
	TOTALE ISCRITTI	INATTIVI	TOTALE ISCRITTI	INATTIVI	TOTALE ISCRITTI	INATTIVI	TOTALE ISCRITTI	INATTIVI	TOTALE ISCRITTI	INATTIVI
12/13	39	2	38	0	27	3	7	3	5	5
13/14	-	-	63	3	59	2	30	3	4	4
14/15	-	-		-	45	3	42	1	22	1
15/16	-	-	-	-	-	-	34	1	34	1
16/17	-	-	-	-	-	-	-	-	57	3

Per quanto riguarda il dato relativo ai tempi di laurea medi, si riscontra un lievissimo aumento dello stesso (2,9 anni dall'immatricolazione rispetto al 2,8 dello scorso anno).

Di seguito si riporta il numero dei laureati nei tempi previsti raffrontati con i laureati totali:

2012/2013		2013/2014		2014/2015		2015/2016	
Totali	Regolari	Totali	Regolari	Totali	Regolari	Totali	Regolari
12	11	37	11	50	28	45	20

Con riferimento all'ultimo anno disponibile 2015/2016 la CPDS nota un certo calo della situazione con circa il 45% dei laureati nei tempi previsti, rispetto al 56% dell'a.a. precedente.

Alcune delle azioni migliorative sono già state intraprese col rafforzamento e la formalizzazione del tutoraggio, come evidenziato nel rapporto del riesame intermedio per la LM35 relativo all'anno accademico 2016-17. Allo stesso tempo, la CPDS concorda con le conclusioni del gruppo del Riesame nel verificare l'adeguatezza dei carichi didattici (con particolare attenzione alle attività progettuali svolte oltre il periodo ufficiale delle lezioni), facendo particolare attenzione ai casi specifici in cui rileva una valutazione insufficiente del singolo corso da parte degli studenti.

Rapporti con gli Stakeholders

Al fine di avere piena contezza della congruità degli obiettivi del corso con le funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo grazie all'azione dei docenti del DICATECh (la Prof.ssa Angela Barbanente ed il Prof. Leonardo Damiani) che sono stati incaricati di seguire i rapporti con gli Stakeholders, è stato organizzato, il 27 marzo 2017, un importante incontro tra docenti del DICATECh che a vario titolo rivestono ruoli istituzionali nel Dipartimento (coordinatori di CdS, componenti del PQA, componenti della CPDS, commissione strategica DICATECh) e molteplici Stakeholders attivi nel campo i) della informazione tecnica di settore; ii) nei distretti produttivi istituiti dalla Regione Puglia (LR 3 agosto 2007 n. 23) operanti nei campi di maggiore interesse per i profili di Ingegneri di area 08, ossia: Ambiente e Rifiuti, Edilizia Sostenibile, Nuova Energia. Presenti all'incontro numerose imprese private operanti nell'ambito

dell'edilizia, rappresentanti del Distretto per l'edilizia sostenibile del Distretto Produttivo Pugliese La Nuova Energia, oltre alla Regione Puglia, rappresentata dall'Ing. Domenico Laforgia (Direttore del Dip. Sviluppo Economico, Innovazione e Istruzione).

L'obiettivo principale dell'incontro è stata progettazione di corsi di studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio che siano sempre più aderenti alle attese e alle possibilità offerte dal sistema economico-produttivo e istituzionale del territorio.

Ulteriori aspetti di confronto, delineati dai promotori dello stesso, sono stati molteplici. Tra questi una migliore definizione degli scenari e dei rapporti con la scuola, puntando su aspetti quali i) la percezione esterna dell'offerta formativa; ii) una migliore comunicazione ed una indagine sul mercato di riferimento del lavoro in ambito civile/ambientale; il rafforzamento dei rapporti con territorio; l'innegabile stato di stagnazione/crisi dei settori relativi all'Ingegneria Ambientale; la necessità di creare un sistema formativo virtuoso di concerto con la Regione Puglia e con i distretti produttivi e tecnologici; la necessità di colmare infine lo scollamento tra la domanda sociale, molto sentita, e lo stato del corso di Laurea in termini di calo di iscrizioni e di abbandoni.

Si sono alternati e integrati interventi da parte degli stakeholders e del corpo docente del DICATECh
Principali spunti rivenienti degli interventi dei rappresentanti degli stakeholders.

E' stata evidenziata da parte dello Stakeholder Regione Puglia la necessità di avviare riflessioni comuni con il sistema scolastico al fine di potenziare la formazione in ingresso. Altrettanto evidente, per quanto attiene al mercato del lavoro, il perdurare dello stato di crisi del settore edilizio e la mancanza di internazionalizzazione. A ciò è stato contrapposto il dato che le Pubbliche Amministrazioni hanno bisogno di Ingegneri con specializzazione in ambito civile-ambientale (a titolo di esempio nella gestione di certificazioni come la ISO 14000). E' stata quindi rimarcata l'importanza di potenziare le attività dell'Università sull'area di Taranto e sulle problematiche connesse alla presenza dell'ILVA, ricordando l'importante ruolo di affiancamento e sostegno che la Regione Puglia può svolgere in quest'ambito.

E' stato sottolineato il fatto che sul territorio vi siano sì grandi imprese, ma soprattutto un gran numero di micro-imprese che costituiscono l'effettiva anima del territorio economico e produttivo. E' stata rappresentata l'esigenza che venga creato un connubio tra grandi e piccole imprese in materia di innovazione, in quanto questa rappresenta un costo soprattutto per le imprese più piccole. E' stata rappresentata la necessità di "contaminazione fisica" tra aziende ed interlocutori all'interno del Politecnico risentendo questo scambio essenziale per la vitalità delle aziende.

Uno dei problemi insiti nell'attuale configurazione della filiera formativa è stato individuato nella mancanza di formazione *post lauream* in termini, ad esempio, di master. Viene lamentata cioè la mancanza di percorsi di specializzazione. E' stata ribadita l'importanza della conoscenza dei principi dell'economia (quali ad esempio le analisi di ammortamento del costruito) e dell'importanza dei centri storici come oggetto di attività progettuale. E' stato auspicato un maggiore contatto dei formandi con la realtà lavorativa e maggiori collegamenti tra i corsi di studio, anche esterni al Politecnico di Bari. In merito alle professionalità ingegneristiche nell'ambito della pubblica amministrazione, è stato rimarcato come le professionalità presenti negli uffici tecnici vadano potenziate. E' stata lamentata la mancata conoscenza di normative essenziali quali a puro titolo di e la cosiddetta "legge 13".

In alcuni interventi sono state descritte esperienze personali di innovazione ed interazione con gli studenti del Politecnico all'interno di imprese (riportando la realizzazione per un edificio del "libretto di manutenzione Immobili"). Sono state anche riportate istruttive esperienze personali di costruzione di team di lavoro tra ingegneri con esperienza "over 50" con un team di giovani ingegneri "under 30". E' stato notato che lo scarto di esperienza porta i giovani Ingegneri ad apprendere facilmente dagli anziani. E' stato sottolineato l'invito a sfavorire un eccesso di specializzazione negli studi, prediligendo al contrario maggiori contaminazioni tra aeree di conoscenza.

Principali spunti rivenienti dagli interventi dei docenti del DICATECh

Sono state rimarcate le grandi potenzialità offerte dalle problematiche di economia circolare, del recupero delle risorse e della installazione e gestione di bioraffinerie ed impianti di depurazione, aspetti che richiedono elevate professionalità in ambito ingegneristico di area 08.

E' stata sottolineata l'importanza del bacino del Mediterraneo come ulteriore orizzonte di attività ed è stata evidenziata l'importanza della sede di Taranto come laboratorio sul quale concentrare gli sforzi, evidenziando e titolo emblematico la difficoltà di approvvigionamento idrico durante la stagione estiva.

E' stato evidenziato come l'ingegnere di area 08 abbia bisogno, per svolgere il suo lavoro, di una cultura complessa. Ferma restando la disponibilità ad innovare la formazione, essa è spesso penalizzata nelle valutazioni del MIUR in quanto l'acquisizione di questo approccio alla complessità richiede tempi di laurea più consistenti. È emerso inoltre come, i Laureati di area 08 debbano acquisire una professionalità all'interno del CdL in quanto tale know how viene immediatamente richiesto dal mondo del lavoro che li assume.

L'importanza dei temi di recupero ed efficientamento degli edifici, ed involucri edilizi adattivi è stato posto in discussione. E' stata lamentata una difficoltà ad inserire gli studenti nell'ambito dei tirocini esterni, che sono un modo per avvicinare i ragazzi al mondo del lavoro. E' stato evidenziato il problema del *placement* sottolineando come poche imprese siano disposte ad affrontare il costo di supportare un tirocinante, anche se il Politecnico di Bari può sostenere questa attività con il credito di imposta per il tirocinio. Ci si è anche interrogati sul potenziale impatto di mercato delle cosiddette *costruzioni 4.0* nell'ipotesi di inserire anche questi contenuti nella futura offerta formativa.

4.2 PROPOSTE

A valle della consultazione riportata nel paragrafo precedente si è concordato sulla formazione di un tavolo permanente mirato alla creazione di un ambiente formativo capace di far sentire gli studenti parte di un sistema complesso e variegato.

Il servizio di monitoraggio delle richieste di lavoro gestito dall'Associazione Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio ha evidenziato la notevole richiesta di esperti di gestione dei rifiuti, trattamento acque ed energia. Questi elementi sono stati oggetto di rafforzamento nel nuovo Manifesto degli Studi con l'introduzione sui due curricula di discipline specifiche che, in passato, avevano uno spazio più limitato in favore di contenuti non aderenti alle richieste del mercato del lavoro. La CPDS concorda nel rilevare che la formazione di esperti su temi specifici debba essere di III livello (Dottorato o Master) dove la figura professionale sicuramente si presenta con competenze adeguate al proseguimento verso specializzazioni più spinte.

Per quanto riguarda l'obiettivo n. 1, la CPDS apprezza la volontà di migliorare le competenze informatiche richieste dal mondo del lavoro attraverso l'attivazione di corsi su software di calcolo.

Per ciò che attiene l'obiettivo n. 2 (Monitoraggio e caratterizzazione della domanda formativa) la CPDS concorda con le conclusioni del gruppo del riesame e ribadisce la necessità di somministrare un questionario alle aziende ospitanti gli studenti del tirocinio, in modo da comprendere quali siano le competenze richieste.

Inoltre, ribadisce, in accordo con il gruppo del riesame che le azioni strategiche di accompagnamento al mondo del lavoro non sono nel potere del CdS se non per la parte di definizione del profilo professionale. La CPDS ritiene, infatti, di dover rafforzare le attività per il *placement* che, al momento, vedono i profili dell'ingegnere delle classi LM35 e LM23 poco sostenuti. Tale criticità è stata anche evidenziata dal PQA.

5. VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (PARTE FACOLTATIVA)

5.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

A questo proposito, anche per quest'anno la CPDS ha preso in considerazione altresì l'indagine ALMALAUREA condotta sui laureati in ingegneria per l'ambiente e il territorio (LM-35) al Politecnico di Bari e reperibile alla seguente URL:

<http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0720207303600002>

L'indagine è stata condotta su 54 laureati nel corso del 2016 di cui 52 hanno compilato il questionario. Sono emersi alcuni aspetti, evidenziati nel seguito.

In relazione al giudizio complessivo degli studenti sul corso di studi, dall'indagine Almalaurea sul profilo dei laureati emerge un trend positivo circa la soddisfazione per il corso di laurea. Per i laureati nel 2016 il giudizio è positivo per il 90.4% degli intervistati (era 81.1% per il 2015 e 89.10% nel 2014). Per quanto attiene il rapporto con i docenti, i laureati nel 2016 e 2015 lo giudicano positivo nell'80.6% dei casi (era il 74% nel 2014). La larga maggioranza dei laureati sottoposti a intervista ha frequentato più del 75% dei corsi (87.2%).

Relativamente al punto "Valutazione del carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso" solo il 2.3% lo considera decisamente inadeguato. Tutti gli intervistati però rispondono al quesito (a monte del 54.5% di astenuti nel 2015), il che denota una maggiore consapevolezza della componente studentesca sulle finalità del corso di studi. Il 54,5% degli intervistati non risponde al quesito. Il dato è di un 5,6% inferiore al dato di Ateneo. Inoltre, si rileva un elevato livello di soddisfacimento riguardo alla organizzazione degli esami (95,5% di risposte positive) e al rapporto con i docenti (90.9% di risposte positive). La soddisfazione complessiva del corso di laurea è buona (94.9% di risposte positive, dato superiore al dato di Ateneo complessivo (87.6%).

L'indagine rivela una valutazione mediamente positiva delle aule (43.6%), mostrando una inversione di tendenza rispetto al precedente anno solare (55% di risposte negative).

Per quanto riguarda l'accesso alle postazioni informatiche, si rileva una valutazione positiva complessiva del 66.6% di risposte positive rispetto al dato di Ateneo (54%), si suppone principalmente dovuta alla disponibilità di attrezzature, nel periodo di tirocinio e tesi di laurea, presso i laboratori del dipartimento. La CPDS si è soffermata sulla domanda "Valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ecc.)" ed ha notato come solo il 2.6% degli intervistati le giudichi adeguate. Il 43.6% le giudica "spesso adeguate" ed una percentuale del 46.1% invece "raramente adeguate" o "mai adeguate". Il 7.7% dichiara, probabilmente in ragione del percorso di studi scelto, di non aver utilizzato laboratori o condotto esperienze pratiche. Questo aspetto fa pensare che laboratori ed esperienze pratiche siano previste solo in alcuni esami a scelta dello studente. L'adeguatezza delle attrezzature per attività didattiche diverse da lezioni frontali appare come un punto meritevole di attenzione anche su scala di Ateneo.

Per quanto concerne la valutazione dell'adeguatezza delle biblioteche la CPDS rileva che l'indagine ALMALAUREA fa emergere un dato sostanzialmente positivo (86.9%) e superiore al dato di Ateneo, (67%) ma sicuramente migliorabile.

La CPDS rileva infine su questa prima parte della scheda ALMALAUREA che il 74.4% di studenti intervistati frequenterebbe nuovamente il corso di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio al Politecnico di Bari, dato superiore al dato di Ateneo (70.8%). Questo tasso di soddisfacimento è già molto buono ma

migliorabile, soprattutto alla luce del fatto che il 15.4% degli intervistati si riscriverebbe allo stesso corso di Laurea ma in un altro Ateneo. Alla luce del buon rapporto con i docenti, sembra quindi che le carenze in termini di servizi (laboratori, aule) siano da indicare come gli aspetti responsabili delle risposte negative.

Alcuni aspetti sono emersi anche dall'analisi della condizione occupazionale dei Laureati. Su un campione di 33 Laureati magistrali, di cui 30 intervistati per valutare il tasso occupazionale ad un anno dalla laurea e degli 11 laureati di cui 9 intervistati per valutare il tasso occupazionale a 3 e 5 anni dalla laurea, risulta occupato a 1 anno il 62.5%, a 3 anni il 40% e a 5 anni il 85.7%, in controtendenza rispetto a quelli di Ateneo (71%, 87.6%, e 91,2%). Significativamente, il 37.5% dei Laureati magistrali che svolgono una occupazione utilizzano in misura elevata le competenze acquisite ad un anno dalla laurea, inferiore al dato di Ateneo del 46.8%. A 5 anni dalla laurea il 20% dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea, dato inferiore al dato di Ateneo, 45.2%. Tali numeri rispecchiano di fatto le problematiche dovute alla crisi nel settore dell'edilizia e nella gestione del territorio e non sorprende dunque che la tipologia di ingegneri in maggiore difficoltà sia quella attinente al settore civile ed ambientale.

Un laureato magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio guadagna a 1 anno dalla laurea 938 € e a 5 anni 1276 €, in misura inferiore a quanto guadagna in media un laureato magistrale dell'Ateneo (1276 € e 1530 €).

5.2 PROPOSTE

In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, proporre, quindi, azioni correttive e di miglioramento:

Si reiterano le proposte inoltrate nella relazione della CPDS del 2016. Al fine infatti di individuare le cause di ritardi nel conseguimento del titolo si potrebbe suggerire al consorzio ALMALAUREA di rendere noti i dati del livello di soddisfazione dei laureandi iscritti anche in precedenza rispetto alla finestra temporale considerata per l'analisi (2012-). In particolare, gioverebbe conoscere il giudizio di questi laureati relativamente alla frequenza, alla valutazione del carico di studio, all'organizzazione degli esami e alla iscrizione allo stesso corso di laurea.

6. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)

6.1 ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

In questa sezione la Commissione paritetica può esprimere valutazioni trasversali difficilmente inseribili nei quadri sopra definiti.

In seno alla CPDS si è avviata una discussione che ha portato alla redazione di una bozza di documento recante delle linee guida per l'accesso alla prova finale dei corsi di Laurea e dei corsi di laurea Magistrale Erogati dal DICATECh ai sensi del D.M. 270/04. Questo documento è attualmente in discussione in commissione. Tenuto conto dello scadenziario della CPDS in merito alla consegna delle relazioni annuali si è deciso di sospenderne momentaneamente la discussione per riavviarla nel 2018, con l'obiettivo di definire un documento unanimemente condiviso da sottoporre agli organi collegiali per un'approvazione definitiva.