Politecnico di Bari

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

Corso di Laurea Magistrale in

Ingegneria Civile (LM23)

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 2020

Sommario

RELAZIONE COMMISSIONE PARITETICHE DOCENTI-STUDENTI 3

Composizione della Commissione Paritetica del DICATECh e sintesi delle attività del 2020..... 4

1. SEZIONE A. ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI 8

2. SEZIONE B . ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO.....13

3. SEZIONE C . ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI 17

***4. SEZIONE D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO* 19**

5. *SEZIONE E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS* 23

6. VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA FORMATIVA (PARTE FACOLTATIVA).....25

7. SEZIONE F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO 31

8. APPENDICE.....32

RELAZIONE COMMISSIONE PARITETICHE DOCENTI-STUDENTI

*PARTE GENERALE (*parte comune per tutte le relazioni*)*

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

Classe : Classe: L-23 - Classe delle Lauree in Ingegneria Civile

Sede : Politecnico di Bari

Dipartimento: DICATECh

Primo anno accademico di attivazione: 2011

Composizione della Commissione Paritetica del DICATECh e sintesi delle attività del 2020

La composizione della CPDS del DICATECh fino a luglio 2020 è stata la seguente.

Componente docente

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

Prof. Giancarlo Chiaia

Prof. Francesco Iannone

Prof. Cesare Verdoscia

Prof. Gian Paolo Suranna (Coordinatore dei lavori della CPDS)

Componente studentesca

Sig. Antonio Botticelli (studente del CdL in Ing. Edile)

Sig.ra Lucia De Colellis (studente del CdL in Ing. Civile e Ambientale)

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

Sig. Mergim Spahiu (studente del CdL in Ing. Edile)

Sig.ra Roberta Ursi: (studente del CdLM in Ing. Civile)

La CPDS, da luglio a novembre 2020, si è trovata in difetto di pariteticità, essendo la Studentessa Roberta Ursi e lo Studente Claudio Lepore decaduti dalla condizione di rappresentanti. Alla luce delle linee guida diramate dal PQA per le attività 2020, la CPDS

del DICATECh ha formalizzato in un apposito punto all'OdG della riunione del 18 novembre 2020, l'indicazione degli Studenti: Andrea BENEGIAMO (LM ing Civile) e Stefania LONGO (LM Ing. per l'Ambiente ed il Territorio) come componenti necessari ad assicurare la pariteticità della Commissione, in attesa di rinnovare la composizione definitiva a valle delle elezioni della rappresentanza studentesca AA20-22 del 15 e 16 dicembre 2020. La composizione della Commissione sarà quindi rinnovata alla luce degli esiti delle elezioni delle rappresentanze studentesche.

Oltre ai ruoli previsti dallo Statuto (il ruolo di Vicepresidente affidato ad un rappresentante della componente studentesca) l'organizzazione dei lavori della CPDS del DICATECh prevede che ogni docente sia affiancato per le attività da uno studente seguendo, per quanto possibile, l'affinità del CdS. In particolare, i sotto-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 grado di internazionalizzazione dei corsi è stato consultato il Delegato del Direttore, Prof. Gaetano Elia. Per quanto concerne il servizio di Orientamento in itinere e tutorato alla pari (peer-tutoring) è stata consultata la referente dipartimentale Prof. Daniela Malcangio. Per le attività di orientamento riconducibili al Progetto Geometri è stato consultato il Dott. Leonardo Caggiani (Delegato del Direttore di Dipartimento per le attività del Progetto Geometri).

In merito alle attività di orientamento è stata consultata la Prof.ssa Claudia Vitone nella sua qualità di Delegato del Rettore per le attività di orientamento.

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 e i rappresentanti del DICATECh in PQA, prof. Michele Maurizio Notarnicola e Prof. Domenico Camarda.

Nel corso del 2020, la Commissione Paritetica si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questa relazione, operando come segue:

Anno 2020

- 28 gennaio 2020 (riunione in presenza). Revisione delle relazioni della CPDS 2019 alla luce dei commenti del PQA e della cabina di regia. Delibera sull'inoltro ai docenti delle schede individuali di valutazione.
- 12 giugno 2020. Offerta didattica del DICATECh per l' A.A. 2020/2021 nella riunione si è espressa una valutazione positiva su tutte le bozze di Manifesto 2020/2021 relative ai Corsi di Studio di seguito elencati: L7 Ingegneria Civile e Ambientale; L23 Ingegneria Edile; L7 Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale; LM23 Ingegneria Civile; LM35 Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio (con attivazione del curriculum erogato sulla sede di Taranto); LM 24 Ingegneria dei Sistemi Edilizi.
- 18 novembre 2020. Integrazione componente studentesca nella commissione, calendarizzazione delle riunioni di novembre/dicembre 2020 e gennaio 2021, avvio e organizzazione dei lavori di redazione delle relazioni 2020.
- 4 dicembre 2020 Verifica dello stato di avanzamento della redazione delle relazioni annuali. Discussione sugli esiti dell'analisi dei questionari dei corsi comuni e delle percentuali di superamento degli esami del primo anno delle Lauree triennali.
- 18 dicembre 2020. Verifica e completamento della redazione delle relazioni annuali. Discussione sugli esiti dell'analisi dei questionari. Programmazione attività ordinarie 2021

A causa delle misure di prevenzione e contenimento della pandemia da COVID19, tutte le riunioni, eccetto quella del 28 gennaio 2020, si sono svolte mediante

connessione alla piattaforma Microsoft® Teams, ai sensi del regolamento per lo svolgimento in modalità telematica delle sedute degli Organi collegiali del Politecnico di Bari.

Ulteriori incontri e attività condotte nel 2020

La CPDS, per il tramite del Coordinatore dei Lavori, ha esposto le risultanze dell'analisi condotta nel 2019 nel corso del Consiglio di Dipartimento del 28 febbraio 2020, discutendo, in contradditorio con l'Assemblea di punti di forza e criticità dei diversi Corsi di Studio. Si faccia riferimento al relativo verbale per ulteriori approfondimenti.

Una rappresentanza della CPDS (il coordinatore dei lavori ed uno studente) ha partecipato all'incontro formativo organizzato dal PQA e dall'ufficio AQ tenutosi l'11 dicembre e riguardante una proposta di modifica della rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS), riferendone successivamente in sede di commissione. La CPDS, che sulla base delle proprie analisi e tenendo conto delle criticità evidenziate nella relazione del Nucleo di Valutazione sulla modalità e risultati dell'OPIS aveva sollecitato ripetutamente una innovazione di questo importante aspetto, ritiene ben adeguate le proposte e, in un'ottica di proattività ha comunicato all'Ufficio AQ potenziali aspetti meritevoli di attenzione per un avvio spedito delle nuove procedure.

Il PQA raccomanda di inserire il CdS di appartenenza accanto al nome degli studenti che compongono la rappresentanza studentesca della CPDS, al fine di garantire la rappresentatività dei CdS afferenti al Dipartimento.

PARTE SPECIFICA PER I CDS

Da compilare per ciascun Corso di studio oggetto di valutazione

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

ANALISI DELLA SITUAZIONE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

La CPDS ha analizzato i questionari che ogni studente è tenuto a compilare on-line preliminarmente alla prima prenotazione ad un esame sul sistema ESSE3, e si riferiscono ai corsi tenuti nell'AA 2019/2020.

Al fine di non appesantire eccessivamente la presente relazione, i dettagli sulla somministrazione on line del questionario agli studenti, con le relative domande, sono stati caricati sullo Sharepoint in un file separato. Il file è reperibile a questo link, assieme alle modalità di elaborazione del questionario proposte dal PQA e impiegate dalla CPDS per l'analisi.

Si rimarca che l'analisi è stata limitata ai questionari somministrati online e riferiti al dato complessivo (frequentanti e non frequentanti).

I dati sono stati analizzati dalla CPDS seguendo le modalità di elaborazione dei risultati della rilevazione per tutte le CPDS proposte dal Presidio di Qualità (anno 2020). I risultati delle elaborazioni 2020 sono riportati in appendice e confrontati con i risultati delle elaborazioni 2019 e 2018 riportati a questo link.

È stata valutata, per gli insegnamenti afferenti al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile la frequenza degli insegnamenti. Si riportano sinteticamente i risultati. Sono stati esclusi dalla elaborazione statistica gli insegnamenti che riportano un numero di questionari on-line compilato inferiore a 10.

La media degli studenti frequentanti è pari all'86%, in aumento rispetto all'anno 2019 (82%). Presentano criticità di frequenza solo il corso di Geotecnologie (50% di frequentanti). Non sono presenti, però criticità relative alla percezione di utilità di frequenza dei corsi.

Passando invece alle valutazioni sugli altri quesiti del questionario, la metodologia di elaborazione proposta dal PQA è stata applicata. Sono state riscontrate, come evidente dalla tabella, alcune risposte sopra la soglia di attenzione ed alcune criticità. E' significativo notare che per quasi nessun insegnamento vi sia una percezione di mancata idoneità delle conoscenze iniziali.

È stato calcolato, come indicato dal PQA l'indicatore MED_ins, dato dal valor medio delle percentuali di risposte positive dell'insegnamento ed è stato preso come indice della qualità globale dell'insegnamento stesso. È stata inoltre calcolata la mediana dei valori dei MED_ins per gli insegnamenti del CdS, ed è stato confrontato il valore medio MED_ins con la Media_MED_CdS del corso di studi e la media degli insegnamenti del Dipartimento Med_DIP, utilizzando la soglia di attenzione più alta delle due. L'indicazione di attenzione globale relativa all'insegnamento è stata fissata ad uno scostamento tra i due indicatori (in senso negativo) maggiore del 30% che per il Corso di Laurea Magistrale in Ing. Civile è pari al 73%.

CRITICITA' RILEVATE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

La criticità maggiormente percepita è quelle della proporzione tra carico di studi e crediti assegnati (9 insegnamenti su 26, di cui 6 sopra la soglia critica). Per sette corsi su 26 vengono individuate carenze sul materiale didattico fornito dai docenti. I corsi con indice MED_Ins < 85 % presentano le maggiori criticità e soglie di attenzione superate. In particolare, il corso di Meccanica delle strutture presenta un indice MED_Ins che supera la soglia critica.

Tali aspetti saranno approfonditi nel corso dell'attività ordinaria del 2021, in accordo con le linee guida dell'ufficio AQ. In particolare, la CPDS inoltrerà personalmente ai singoli docenti una elaborazione dei risultati della valutazione da parte degli studenti, evidenziando altresì nella e-mail di accompagnamento, ove presenti, le eventuali criticità o aspetti meritevoli di attenzione sollevati dagli studenti, sollecitando i docenti ad una riflessione su tali punti. Al fine di chiarire il modus operandi della CPDS del DICATECh senza appesantire la presente relazione, si fa riferimento alla lettera di accompagnamento inviata ai docenti dei corsi del DICATECh relativa agli insegnamenti tenuti nell'AA 2017/2018 e ad un esempio della scheda di elaborazione approntata dalla commissione per ogni singolo docente, sulla base dei dati ricevuti dall'ufficio AQ.

Infine, dall'analisi della relazione semestrale del PQA (report semestrale di AQ giugno 2020) si osserva che **gli insegnamenti del secondo semestre non hanno risentito negativamente della modalità a distanza della didattica** sulla percentuale di frequentanti e sulla qualità complessiva della didattica erogata nel CdLM in esame.

Il CdS, nel RRAI 2020 (rapporto di riesame annuale interno), non sembra aver tenuto conto esplicitamente dei rilievi della relazione del NdV sulle OPIS, tuttavia si registra che nell'ultimo documento disponibile (giugno 2020) non risultano espliciti riferimenti al CdS in

esame. La CPDS invita comunque il CdS a considerare con attenzione, nei prossimi riesami, la più recente relazione del NdV sulle OPIS, nonché a farne richiamo esplicito ove necessario. Tale documento infatti integra le analisi riportate in questa relazione, analizzandole nel complesso della erogazione delle attività didattiche di Ateneo.

PROPOSTE *(In conseguenza a quanto evidenziato, proporre azioni correttive e azioni di miglioramento) - (max 2000 caratteri spazi inclusi)*

La CPDS continua a rimarcare che per essere davvero efficaci gli esiti dei questionari dovrebbero essere resi noti ai docenti in tempi brevi a valle del corso. Propone pertanto alla Direzione Qualità e Innovazione di trovare modalità di elaborazione dei dati più rapida, al fine di scongiurare l'eventualità che un riscontro 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. **In quest'ottica, apprezza fortemente l'avvio, da parte del PQA e dell'ufficio AQ, di nuove e più efficienti modalità di rilevazione dell'OPIS (opinione degli studenti) cui si fa cenno nel paragrafo introduttivo.**

L'invio delle schede di valutazione individuali relative ai questionari AA 2019/2020 sarà effettuato ad inizio 2021, successivamente al caricamento definitivo delle relazioni annuali.

La CPDS suggerisce che l'Ateneo potenzi adeguatamente gli uffici preposti (LABIT) in maniera tale da elaborare e ordinare in tempi certi e contenuti la grande massa di dati relativa ai questionari della didattica.

La CPDS invita il corso di studi a riflettere sul dato relativo alla proporzione tra carico di

studio e crediti assegnati, e sull'adeguatezza del materiale didattico, sebbene le criticità in questo aspetto coinvolgano un numero limitato degli insegnamenti del corso di Studi.

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

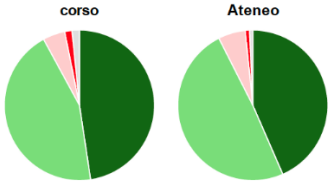
ANALISI DELLA SITUAZIONE *(max 2000 caratteri spazi inclusi)*

In merito a materiali e ausili didattici, laboratori aule e attrezzature, la CPDS ha analizzato la documentazione a disposizione. La componente studentesca ha riportato, in merito, diverse osservazioni rivenienti dal corpo studentesco. La CPDS ritiene che, per questo aspetto il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile risulti ben organizzato. Materiale didattico adeguato viene fornito dalla quasi totalità dei docenti, con nessuna eccezione di entità tale da essere ulteriormente analizzata. Come evidenziato nel paragrafo dedicato all'analisi dei questionari la qualità della massima parte della docenza è tale da permettere agli studenti frequentanti di acquisire adeguato materiale durante la lezione per la maggior parte degli insegnamenti. La risposta dei Docenti del CdS all'emergenza COVID 19 è stata adeguata e pienamente rispondente agli standard della lezione in presenza. I docenti hanno garantito il numero di esami già programmati.

A questo proposito, anche per quest'anno la CPDS ha preso in considerazione l'indagine ALMALAUREA condotta sui laureati in Ingegneria Civile ed Ambientale al Politecnico di Bari, confrontando gli esiti riportati con gli analoghi dati relativi all'indagine condotta nel 2019.

Dai dati disponibili dalla compilazione dei questionari Almalaurea risulta che 95,6% della comunità studentesca è soddisfatta dell'organizzazione degli esami (appelli, orari, etc..).

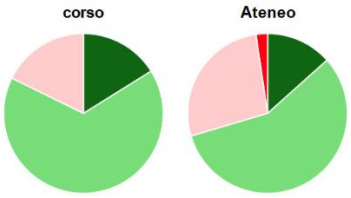
Hanno ritenuto l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) soddisfacente



	corso	Ateneo
sempre o quasi sempre	47,6%	43,5%
per più della metà degli esami	44,4%	49,1%
per meno della metà degli esami	4,8%	5,8%
mai o quasi mai	1,6%	0,9%
non rispondono	1,6%	0,7%
Totale	100%	100%

Le aule sono state valutate dagli studenti per il 66,1% spesso adeguate e per il 16,1% sempre o quasi sempre adeguate.

Valutazione delle aule



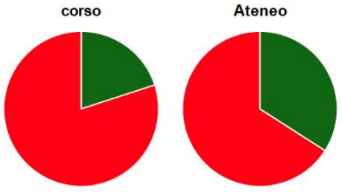
	corso	Ateneo
Hanno utilizzato le aule:	**98,4%**	**99,5%**
Valutazione (per 100 fruitori):		
sempre o quasi sempre adeguate	16,1%	13,4%
spesso adeguate	66,1%	57,0%
raramente adeguate	17,7%	27,2%
mai adeguate	-	2,3%
Totale	**100%**	**100%**

Inoltre, sulla base dei dati raccolti mediante apposito **Questionario di Valutazione della didattica a distanza** somministrato nel periodo 20-30/04/2020 in ciascuna classe di Teams attiva e delle opinioni delle rappresentanze studentesche, emerge che la risposta dei Docenti del CdS all'emergenza COVID 19 è stata adeguata e pienamente rispondente agli standard della lezione in presenza. Nel documento sono riportati, non separandoli per Corso di Laurea, diversi suggerimenti provenienti da parte degli studenti. La CPDS invita il Corso di studi a prendere atto di tali suggerimenti.

CRITICITA' RILEVATE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

L'indagine Almalaurea rivela che postazioni informatiche risultano inadeguate per il corso di CdLM in Ing.Civile. Sebbene la CPDS rilevi che questo sia un problema comune all'ateneo, il dato per il CdLM è di gran lunga peggiore.

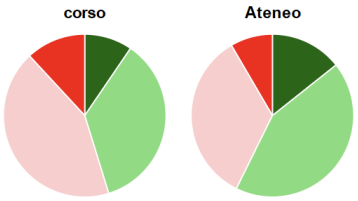
Valutazione delle postazioni informatiche



	corso	Ateneo
Hanno utilizzato le postazioni informatiche:	**39,7%**	**65,2%**
Valutazione (per 100 fruitori):		
in numero adeguato	20,0%	34,1%
in numero inadeguato	80,0%	65,9%
Totale	**100%**	**100%**

Per il 42,9% degli studenti valutano le attrezzature per le attività didattiche raramente adeguate e l'11,9% mai adeguate; questi dati dimostrano che oltre il 50% degli studenti non valuta positivamente le attrezzature.

Valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...)



	corso	Ateneo
Hanno utilizzato le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...):	**66,7%**	**83,2%**
Valutazione (per 100 fruitori):		
sempre o quasi sempre adeguate	9,5%	14,3%
spesso adeguate	35,7%	43,0%
raramente adeguate	42,9%	34,3%
mai adeguate	11,9%	8,4%
Totale	**100%**	**100%**

PROPOSTE *(In conseguenza a quanto evidenziato, proporre azioni correttive e azioni di miglioramento) - (max 2000 caratteri spazi inclusi)*

La CPDS evidenzia al corso di Studi le criticità in merito ai laboratori ed alle attività pratiche, invitandolo a programmare azioni correttive nel corso del 2021, nei limiti dettati dall'emergenza sanitaria tuttora in corso.

In termini più specifici sui singoli insegnamenti, la CPDS suggerisce di mettere in atto con maggior forza la **sensibilizzazione del corpo docente sull'uso sempre più ampio della piattaforma Teams** attualmente impiegata per la didattica a distanza sia per razionalizzare l'interazione tra docenti e studenti, sia per ampliare il materiale didattico (ad esempio mettendo a disposizione degli studenti parte delle registrazioni delle lezioni venendo incontro anche ai non frequentanti per motivi lavorativi o di contestuale frequenza di altri insegnamenti).

Tenendo conto anche dei suggerimenti derivanti dall'esperienza di didattica forzata contenuti nel report semestrale di AQ giugno 2020, si segnala la necessità di **rafforzare/integrare gli strumenti informatici** attualmente impiegati (piattaforma Teams) per migliorare le attività di supporto e interazione docenti/discenti con riguardo alle attività laboratoriali.

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

ANALISI DELLA SITUAZIONE *(max 2000 caratteri spazi inclusi)*

La CPDS conferma il giudizio positivo sulle modalità di accertamento e valutazione della preparazione dello studente inserite nel quadro A4.c della SUA-CdS.

Analisi dei programmi

In merito ai programmi del corso di Laurea Magistrale in Ing. Civile (programmi accessibili dal sistema ESSE3) per l'anno 2019/2020 la CPDS ha condiviso un modello di analisi i cui dettagli sono riportati, al fine di non appesantire la presente relazione, in un file caricato sull'area di lavoro dello Sharepoint PUQS (reperibile a questo link).

L'analisi condotta dalla CPDS, i cui esiti per tutti i corsi di Laurea sono riportati in un foglio di lavoro caricato sullo sharepoint, ha permesso di verificare i) presenza della maggior parte dei programmi di insegnamento del Corso di Laurea e ii) per la maggior parte dei programmi presenti, la rispondenza ai requisiti richiesti dal Presidio di Qualità in termini di declinazione del programma in modo chiaro, completo e rispettoso dei Descrittori di Dublino. iii). Purtroppo, alcuni programmi non indicano il peso in CFU delle diverse attività didattiche. Nessuna delle eccezioni rilevate dalla CPDS è però considerata critica, e potrà essere risolta con una interlocuzione diretta con il docente responsabile dell'insegnamento.

CRITICITA' RILEVATE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

In merito ai programmi degli insegnamenti, ben sei di essi, per l'AA19/20 non sono presenti sul portale ESSE3 e due di essi non sono declinati adeguatamente in funzione dei Descrittori di Dublino.

PROPOSTE *(In conseguenza a quanto evidenziato, proporre azioni correttive e azioni di miglioramento) - (max 2000 caratteri spazi inclusi)*

Durante l'anno 2021 la CPDS vigilerà, comunicando direttamente con i docenti interessati, affinché la totalità dei programmi sia a brevissimo presente sul portale e conforme alle indicazioni del PQA in modo tale che gli studenti interessati possano agevolmente consultarli.

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

ANALISI DELLA SITUAZIONE *(max 2000 caratteri spazi inclusi)*

In merito al complesso delle attività del riesame, nel corso del 2020, la CPDS del DICATECh ha monitorato le attività del CdLM Ing. Civile, presieduto dal Coordinatore, Prof. Domenico Raffaele, fino al 1 novembre 2020 e successivamente dal Prof. Vittorio Ranieri. Nel 2020 il gruppo del riesame si è riunito in modalità principalmente telematica, a causa delle ben note misure di contenimento del COVID 19. Le attività del gruppo del riesame nel 2020 sono culminate nella redazione del Rapporto di Riesame Annuale Interno CdS 2019. La CPDS ha inoltre visionato la bozza del documento di commento alle schede di monitoraggio annuale 2019 del corso di studi, messe a disposizione dei Coordinatori ad agosto 2020. La CPDS ha dunque analizzato tali documenti che riportano un'analisi attenta e contestualizzata di tutti i principali indicatori riportati nelle SMA.

Il Corso di Studi svolge un'azione di monitoraggio completa sui dati disponibili. In particolare, ha preso in esame i dati più critici risultanti dalla SMA e tiene conto dell'analisi effettuata nelle relazioni della CPDS, riportandone adeguatamente una sintesi e commentandola con opportune proposte nel proprio rapporto annuale.

E' significativo, per la CPDS che l'analisi delle SMA 2019 condotta dal gruppo del riesame, evidenzi buoni indicatori di regolarità e performance degli studenti. Decisamente più alti rispetto alle medie nazionali e di area geografica risultano infatti i cfu acquisiti annualmente (iC01); estremamente positivi risultano i tempi di acquisizione della laurea. Sono infine decisamente superiori rispetto alle medie nazionali e di area geografica le percentuali di laureati entro la durata normale del corso (iC02), grazie all'attività di tutorato posta in essere

dal CdS sulle cui modalità la CPDS si è soffermata nelle relazioni 2019. Elevata risulta la qualità della ricerca dei docenti (iC09) con trend in costante crescita dal 2015 e in ottima ripresa risulta anche il livello di occupazione a 3 anni dal titolo (indicatori da iC07 a iC07ter). Molto buoni sono anche tutti i principali indicatori di internazionalizzazione.

A questo proposito la CPDS ha effettuato, sulla base di una interlocuzione con il delegato alle attività di internazionalizzazione, Prof. Gaetano Elia, un monitoraggio delle attività di internazionalizzazione del corso di Studi nel 2020, inquadrandole in una prospettiva di Dipartimento. È stato monitorato il numero di studenti che hanno conseguito crediti all'estero, il numero di CFU conseguiti all'estero (anche come media per studente) e la percentuale di studenti del DICATECH che ha conseguito crediti all'estero, rispetto agli studenti attivi. È stato monitorato infine il numero di studenti stranieri in mobilità presso DICATECH e il numero di docenti stranieri in mobilità presso Il Dipartimento. I risultati di tale indagine sono riportati in un file caricato sullo Sharepoint e sono congelati ad ottobre 2020. I dati per il Corso di Laurea Magistrale in Ing. Civile confermano quanto evidenziato dalle schede di monitoraggio: ben 36 studenti hanno conseguito crediti all'estero nell'ultimo anno, per un totale di 834 CFU (su un totale di 69 studenti del DICATECh in mobilità che ha conseguito in tutto 1622 CFU). Significativo anche, in ottica dipartimentale, il numero di studenti stranieri in mobilità presso il dipartimento (16 unità) e il numero di docenti stranieri in mobilità presso il dipartimento (6 unità). Ferme restando le considerazioni a livello di CdS, la CPDS considera, nel complesso, le attività di internazionalizzazione del DICATECh significative, soprattutto alla luce della grave emergenza sanitaria tuttora in corso.

In sintesi, il Riesame evidenzia i punti di forza del CdS in una elevata fidelizzazione al CdS

(il coso raccoglie infatti la totalità dei laureati triennali di filiera oltre ad una quota aggiuntiva) e una numerosità fra i CdS magistrali con il numero di immatricolati più numeroso nell'ambito dell'intero Politecnico e in ambito nazionale oltre ad un alto livello di soddisfazione ed elevato giudizio sulla qualità della didattica.

CRITICITA' RILEVATE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

Nel Rapporto di Riesame Annuale interno viene evidenziata, come criticità principale, un trend degli avvii di carriera ancora in calo, risentendo della consistente riduzione già evidenziata ai corsi di laurea triennale negli anni precedenti, pur registrando una riduzione di immatricolazioni fortemente contenuta rispetto al calo delle immatricolazioni delle coorti corrispondenti delle lauree triennali in ingegneria civile di Ateneo.

Ulteriore criticità è riportata rispetto all'indicatore di sostenibilità del CdS (iC05) caratterizzato da valori decisamente superiori a quelli nazionali e di area geografica. Anche l'indicatore dell'adeguatezza dei docenti, per numerosità e qualificazione (iC08) presenta qualche criticità anche se significativamente superiore al valore soglia del 66%.

PROPOSTE *(In conseguenza a quanto evidenziato, proporre azioni correttive e azioni di miglioramento) - (max 2000 caratteri spazi inclusi)*

In merito alle attività del riesame, la CPDS sollecita il CdS ad esplicitare nelle attività del riesame il processo di presa in carico dei rilieivi del NdV, della CPDS, del PQA (anche

attraverso l'uso del format suggerito dal PQA – Allegato n. 2 delle Linee Guida 2020).

La CPDS concorda sulle azioni di miglioramento proposte dal CdS da intraprendere in relazione agli indicatori critici evidenziati, in particolare

- lo sfruttamento a livello di Ateneo del tavolo di Ascolto delle Parti Interessate (API), nonché le interlocuzioni intraprese dal Dipartimento con l'ANCE e accordo siglato tra l'ordine degli Ingegneri della provincia di Bari ed il Dipartimento
- l'intensificazione dell'attività relativa all'internazionalizzazione
- l'intensificazione dell'orientamento in ingresso;
- l'intensificazione del tutoraggio (orientamento in itinere)
- l'intensificazione dell'accompagnamento al mondo del lavoro
- la ottimizzazione del curriculum di Geotecnica.

5. *SEZIONE E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS*

ANALISI DELLA SITUAZIONE *(max 2000 caratteri spazi inclusi)*

La CPDS ha sottoposto ad analisi anche la scheda SUA 2020/2021 relativa al corso di Ingegneria Civile Magistrale e reperibile al link https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/46438#3 e controllato l'accessibiiltà alle informazioni anche attraverso la pagina del portale Universitaly riportante i corsi per il Politecnico di Bari.

La La CPDS ha apprezzato la compilazione accurata e completa della scheda relativa all'AA 2020/2021, nonostante non sia stata analizzata la scheda SUA-CdS, su indicazione del PQA. Nell'ultima stesura sono stati recepiti **tutti i suggerimenti e le correzioni indicate nelle precedenti relazioni. La scheda SUA è ora accessibile e chiara.** Particolarmente utile è la stringa di link inserita nel quadro A4b (Risultati di apprendimento attesi, conoscenza e comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione) che riporta per ogni insegnamento del corso di studi, un link che punta ad una specifica pagina del portale ESSE 3. L'analisi della scheda SUA CDS con riferimento alla formulazione dei descrittori di Dublino è risultata completa. La CPDS ritiene che le funzioni e le competenze di ciascuna figura professionale derivanti dagli Obiettivi specifici del percorso formativo (A4.a) siano descritte in maniera adeguata e tali da definire chiaramente i risultati di apprendimento attesi (A4.b). In merito ai programmi, accessibili dal già menzionato portale, per l'anno corrente 2020/2021 la CPDS ha potuto verificare la presenza di **quasi** tutti i programmi di insegnamento e la loro rispondenza ai requisiti richiesti dal Presidio di Qualità. La CPDS vigilerà affinché la totalità dei programmi sia a brevissimo presente sul portale in modo tale che gli studenti interessati possano agevolmente consultarli. La CPDS ha apprezzato il suggerimento accolto nella compilazione del quadro A5.b "Modalità di svolgimento della prova finale".

CRITICITA' RILEVATE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

Si evidenzia che i link alla scheda SUA disponibili ad oggi sulla pagina dell'offerta formativa del Politecnico non sono aggiornati al 2019/2020 ma al 2018/2019. Tale pagina andrebbe disattivata in quanto l'Ateneo ha deliberato di rendere fruibili tutte le informazioni sull'offerta formativa attraverso la parte pubblica del sistema ESSE3.

PROPOSTE *(In conseguenza a quanto evidenziato, proporre azioni correttive e azioni di miglioramento) - (max 2000 caratteri spazi inclusi)*

Aggiornare i nominativi degli attuali Rappresentanti degli Studenti e, conseguentemente del Gruppo di Gestione AQ.

Aggiornamento del Quadro A2.b "Codifica Istat" in quanto risultata scarna.

Nonostante le scorse segnalazioni i quadri A4.1 "Conoscenza e capacità di comprensione" e A4.c "Capacità di applicare conoscenze e comprensione" risultano ancora vuoti.

Il quadro B1.a "Descrizione del percorso di formazione" è riportato il pdf del regolamento didattico.

Il quadro B3 "Docenti titolari di insegnamento" riporta accanto ad ogni docente, titolare del corrispondente insegnamento un link che rimanda alla pagina Dicatech ma non a quella specifica per ogni docente, così da poter reperire materiale utile all'insegnamento ricercato.

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

ANALISI DELLA SITUAZIONE *(max 2000 caratteri spazi inclusi)*

In parallelo all'azione di monitoraggio compiuta dal corso di Studi, descritta in precedenza, la CPDS ha indipendentemente, effettuato un'analisi, basandosi sui dati disponibili dal cruscotto della didattica.

In merito agli studenti in entrata nel corso di Studi (si veda il grafico successivo, che riporta il numero di immatricolati per il corso di studi a partire dall'anno 2012/2013), la CPDS rileva, purtroppo un calo di immatricolati a partire dall'anno Accademico 2013/2014.

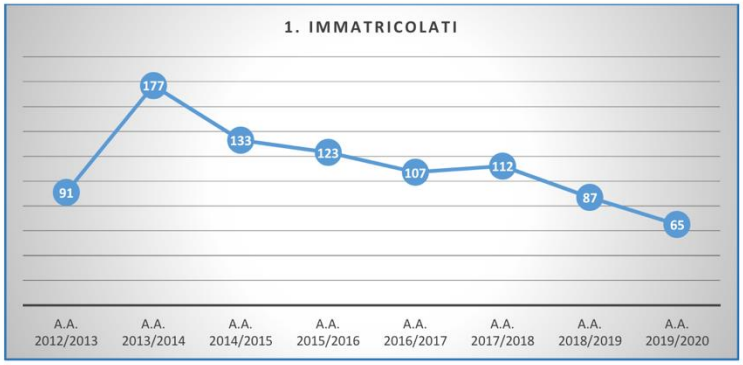


Grafico riportante l'andamento delle immatricolazioni al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile. Non sono riportati i dati 2020/2021.

Occorre naturalmente tenere presente che la diminuzione delle immatricolazioni al corso di Laurea Magistrale è evidentemente legata a quella dei corsi di laurea triennale, e che pertanto le due situazioni vanno analizzate di pari passo nel quadro generale della crisi del settore delle costruzioni, evidenziata nelle relazioni della CPDS relative alla L7 in Ing. Civile e Ambientale, alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

È importante notare altresì che dei quattro curricula attivati all'interno del corso di Laurea Magistrale, il curriculum Geotecnica è, dal punto di vista delle iscrizioni, quello più in sofferenza. La CPDS dà atto a riguardo di una forte azione promossa dal DICATECh, di concerto con il CdS, mirata alla sensibilizzazione verso tale tematica fondante della

ingegneria Civile. Tale azione si è concretizzata nella organizzazione di un ciclo di ben otto incontri tecnici intitolato “Applicazioni della Ingegneria Geotecnica”, tenutosi tra novembre 2019 e gennaio 2020 che ha riscosso un interesse significativo. La CPDS auspica che, unitamente all’orientamento in uscita dalla laurea triennale in Ing. Civile, tali azioni possano contribuire a consolidare l’appeal del curriculum e monitorerà ulteriori azioni a riguardo nel corso del 2021, riservandosi di trarre eventuali considerazioni/indirizzi al CdS nelle prossime relazioni annuali. Le azioni intraprese hanno portato un leggero incremento di iscrizioni per l’anno accademico corrente confermando la correttezza dell’azione intrapresa.

Il CdS continua a tenere in opportuna considerazione gli input provenienti dagli stakeholders emersi attraverso una consultazione pubblica tenutasi presso la sala consiliare del Dipartimento il 27 marzo 2017 (per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento alla relazione della CPDS per l’Anno 2017).

Nel corso del 2020 sono state avviate le attività previste dal Dipartimento in interlocuzione con l’ANCE (Associazione Nazionale dei Costruttori Edili) che si sono definitivamente concretizzate nella firma di un accordo avente per oggetto l’istituzione di un tavolo permanente finalizzato alla condivisione ed alla discussione di proposte innovative in merito alla offerta formativa dell’ingegneria negli ambiti edile e civile-ambientale, con l’individuazione quali referenti del DICATECh la prof.ssa Monno, il prof. Verdoscia e il prof. Fiorito. Il tavolo avrà altresì il compito di promuovere in forma congiunta e condivisa da parte dell’ANCE Puglia e del dipartimento DICATECh studi, ricerche e sperimentazioni, volte a favorire l’integrazione fra il sistema della formazione e della ricerca con il sistema produttivo nazionale.

La CPDS esorta il Dipartimento a pubblicizzare le attività condotte in sinergia tra ANCE e DICATECh, in quanto destinate ad ampliare opportunità professionali per gli studenti dei corsi di Laurea Triennale e Laurea Magistrale erogati dal DICATECh del Politecnico di Bari.

La bozza di tale accordo è stata approvata nel consiglio di Dipartimento del 28 novembre 2019.

Nel corso del 2020 è stato dato seguito, da parte del DICATECh ad alcune attività previste dall' "accordo quadro per la programmazione di corsi di formazione continua e la programmazione e gestione dei progetti formativi e della didattica dei corsi di studio erogati dal DICATECh"; accordo siglato tra l'ordine degli Ingegneri della provincia di Bari ed il Dipartimento il 14 novembre 2018. Tra queste attività spicca la collaborazione di rappresentanti dell'Ordine alle attività del corso denominato "Laboratorio di Progettazione" erogato per il CdL Magistrale in Ingegneria Civile. La revisione dei manifesti effettuata negli anni precedenti prevedeva, infatti, una entrata del mondo delle imprese all'interno della formazione con l'obiettivo di stimolare l'interesse degli studenti verso specifici campi di applicazione, rispondenti alle effettive attività che essi si troveranno a svolgere nel mondo del lavoro in ambito Civile/Ambientale.

Tale iniziativa è stata messa appunto con un'attività di "Laboratorio di Progettazione", ormai attivo nel secondo semestre del secondo anno del Corso di Laurea Magistrale di Ingegneria Civile, che prevede 3 CFU di abilità telematiche e informatiche e 3 CFU di ulteriori conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro, nel quale gli studenti hanno avuto modo di approfondire e perfezionare i concetti e le nozioni apprese nei corsi erogati in modo frontale.

L'attività di Laboratorio ha previsto nella prima parte del Semestre un certo numero di lezioni frontali, generali e specifiche per ciascun curriculum, al fine di fornire agli studenti gli strumenti necessari all'attività di laboratorio vera e propria, sviluppatasi nella seconda parte del semestre. Per quest'ultima si sono organizzati gruppi di lavoro, includendo in ciascun gruppo almeno uno studente per curriculum; tale suddivisione ha consentito di sviluppare negli studenti capacità di lavorare in team, prerogativa fondamentale per il mondo del lavoro

futuro. Ciascun gruppo ha avuto l'opportunità di essere seguito dai docenti stessi, appositamente scelti per ciascun indirizzo del Corso di Studi. Purtroppo, a causa della pandemia da COVID-19, gli studenti non hanno avuto interlocuzione con gli stakeholders, nell'ambito del "Laboratorio di Progettazione".

Gli esiti di tale attività sono risultati comunque del tutto positivi in quanto la maggior parte degli studenti è riuscita a sostenere l'esame di Laboratorio di Progettazione nella sessione estiva, subito successiva al semestre durante il quale è stato erogato l'insegnamento in oggetto.

Inoltre sono stati organizzati, tramite i fondi (ex-390) del Consiglio degli Studenti, dei seminari tecnici, specificamente dedicati agli studenti del DICATECh. Essi hanno conferito un approccio più tecnico e pratico, perfezionando le conoscenze acquisite dagli studenti.

CRITICITA' RILEVATE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

In merito alle criticità la componente studentesca della CPDS ha evidenziato come, nonostante un lodevole sforzo di rimodulazione del manifesto, testimoniata nelle attività del riesame, l'attuale organizzazione del corso di studi ancora, non soddisfi pienamente il raggiungimento di alcune competenze tecnico pratiche richieste dal mondo del lavoro . Un passo importante è stato compiuto dal Corso di Studi con l'esperienza del Laboratorio di Progettazione, avviato a partire dall'AA 2018-2019. È opinione della CPDS che l'appeal del corso di Laurea sarebbe maggiore se venisse potenziata ulteriormente la formazione in campo rispetto alla formazione in aula. L'impiego dei laboratori didattici è ancora limitato, per cui si vede con grande favore al loro potenziamento in termini infrastrutturali, e la condizione è stata aggravata dall'emergenza sanitaria, che ha reso impossibile nel 2020 effettuare visite di istruzione.

La CPDS rileva impossibilità di reperire importante software per l'impiego nei temi d'anno (a puro titolo di esempio CSi SAP2000®, Straus7 ®, Concrete SismiCAD®) risulta impossibilitata, in quanto il Politecnico di Bari non fornisce versioni "Educational", nonostante le diverse segnalazioni in diversi organi del Politecnico.

Una criticità viene rilevata in merito alle modalità di richiesta tesi, ed in particolare relative all' Art. 4-modalità di richiesta. Tali linee guida erano state elaborate, proprio su impulso della CPDS nel corso dell'anno solare 2018 e pienamente attuate a partire dalla sessione estiva dell'AA 2018/2019. In questo lasso di tempo sono emerse alcune problematiche portate all'attenzione della CPDS.

Viene evidenziato dalla componente studentesca come il lasso di 120 giorni venga percepito come una criticità e che il tirocinio formativo da 3 CFU risulta talvolta non congruo rispetto all'effettiva esigenza.

PROPOSTE *(In conseguenza a quanto evidenziato, proporre azioni correttive e azioni di miglioramento) - (max 2000 caratteri spazi inclusi)*

Si propone, in ragione di una prossima rimodulazione del Manifesto degli Studi del CdLM, l'allargamento del paniere di esami al quale lo studente può attingere per personalizzare il proprio percorso e/o anche la riduzione del carico didattico degli esami comuni, aumentando il carico su esami caratterizzanti del proprio curriculum.

La CPDS rimarca che l'incremento dell'attività laboratoriale deve essere un obiettivo centrale del CdS.

La CPDS intende avviare una interlocuzione con i CdS ed il CdD mirata alla proposta di modifica regolamenti laurea. Pur riservandosi di completare l'analisi nel corso del 2021, alcune proposte potrebbero risiedere nella rivisitazione del numero di CFU necessario alla

richiesta di tesi e dei tempi di completamento della stessa, un aumento del numero di CFU riservato alla tesi e un incremento del numero di CFU destinati al tirocinio.

7. SEZIONE F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

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

8. APPENDICE

In questa sezione vanno riportate le elaborazioni statistiche effettuate dalla CPDS a supporto delle analisi riportate nelle singole sezioni della Relazione

MEDIA FREQUENTANTI	86%										MEDIA DIPARTIMENTO			91%
SOGLIA ATTENZIONE FREQUENTANTI	60%										MEDIA CORSO DI STUDI			92%
SOGLIA ATTENZIONE NON RITENENTI UTILE FREQ.	10%										SOGLIA DI ATTENZIONE DIPARTIMENTO			73%
SOGLIA ATTENZIONE RISPOSTE POSITIVE	80%										SOGLIA DI ATTENZIONE CORSO DI STUDI			73%
SOGLIA CRITICITA' RISPOSTE POSITIVE	70%										SOGLIA APPLICATA			73%

DISCIPLINA	FREQUENTANTI	RITENGONO NON UTILE LA FREQUENZA	IDONEITA' CONOSCENZE INIZIALI	PROPORZIONE CARICO DI STUDIO E CREDITI	ADEGUATEZZA MATERIALE DIDATTICO	CHIAREZZA MODALITA' ESAME	RISPETTO ORARI DELLE LEZIONI	IL DOCENTE MOTIVA GLI STUDENTI	CHIAREZZA DEL DOCENTE	UTILITA' ATTIVITA' INTEGRATIVE	COINCIDENZA TRA IL PROGRAMMA E QUANTO ILLUSTRATO SUL WEB	DISPONIBILITA' SPIEGAZIONI	INTERESSE PER LA MATERIA	MEDIA VALUTAZIONI POSITIVE
GEOTECNICA COMPUTAZIONALE	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
GEOTECNICA SISMICA	75%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
GEOTECNOLOGIE	50%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
IDRAULICA II	94%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MECCANICA DEI GEO-MATERIALI	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MISURE E MODELLI IDRAULICI	94%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
STABILITA' DEI PENDII	67%	0%	100%	89%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99%
VULNERABILITA' STRUTTURALE DEGLI EDIFICI ESISTENTI	100%	0%	97%	97%	91%	100%	100%	97%	94%	97%	97%	97%	100%	97%
GESTIONE DEI SISTEMI IDRAULICI	100%	0%	100%	100%	82%	94%	100%	94%	94%	100%	100%	100%	100%	97%
TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI - Mod. 1	82%	0%	91%	95%	98%	98%	99%	97%	99%	99%	99%	98%	88%	96%
TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI - Mod. 2	82%	0%	92%	93%	98%	97%	99%	96%	99%	97%	99%	99%	90%	96%
SICUREZZA STRADALE	100%	0%	100%	56%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	96%
GESTIONE ED ESERCIZIO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	65%	0%	91%	100%	87%	96%	93%	93%	93%	87%	100%	96%	100%	94%
TEORIA E PROGETTO DI PONTI	76%	0%	97%	63%	87%	97%	100%	93%	93%	90%	93%	95%	100%	92%
CANTIERI DI INFRASTRUTTURE VIARIE	84%	0%	84%	88%	90%	79%	100%	93%	93%	82%	95%	96%	97%	91%
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI II	91%	0%	89%	51%	80%	100%	97%	97%	97%	94%	97%	100%	94%	91%
COSTRUZIONI DI STRADE, FERROVIE E AEROPORTI	89%	0%	79%	86%	71%	96%	100%	92%	88%	92%	96%	93%	100%	90%
IDROLOGIA DI BACINO	77%	1%	86%	81%	75%	96%	96%	95%	95%	94%	96%	98%	80%	90%
TECNICA DELLE COSTRUZIONI II	84%	0%	89%	55%	84%	100%	97%	94%	91%	81%	100%	100%	97%	90%
INGEGNERIA DEL TERRITORIO	89%	0%	89%	93%	91%	84%	94%	88%	88%	87%	96%	93%	84%	90%
VULNERABILITA' STRUTTURALE DEGLI EDIFICI ESISTENTI	100%	0%	100%	80%	80%	90%	90%	90%	80%	90%	80%	80%	100%	87%
FONDAZIONI	71%	3%	89%	61%	81%	90%	94%	90%	90%	90%	96%	91%	88%	87%
IDROLOGIA	83%	0%	87%	91%	70%	78%	95%	68%	79%	84%	95%	96%	91%	85%
IRRIGAZIONE E DRENAGGIO	100%	0%	86%	79%	57%	79%	93%	79%	64%	93%	86%	93%	79%	81%
COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA	89%	0%	77%	76%	83%	66%	75%	84%	74%	77%	87%	90%	87%	80%
MECCANICA DELLE STRUTTURE E METODI COMPUTAZIONI	80%	3%	77%	63%	40%	57%	64%	61%	50%	54%	68%	34%	94%	60%

Quadro sinottico delle percentuali delle valutazioni positive ricevute per gli insegnamenti del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (AA 2019-2020). In rosso sono formattate le celle relative a soglia di criticità superata; in giallo le celle relative a soglia di attenzione superata (si vedano le linee guida PQA 2020).