



Politecnico di Bari



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

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

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
<i>Composizione della Commissione Paritetica del DICATECh e sintesi delle attività del 2020.....</i>	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.....	14
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	18
4. SEZIONE D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE EDEL RIESAME CICLICO 22	
5. SEZIONE E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS	27
6. VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA FORMATIVA (PARTE FACOLTATIVA).....	29
8. APPENDICE.....	37

RELAZIONE COMMISSIONE PARITETICHE DOCENTI-STUDENTI

PARTE GENERALE (parte comune per tutte le relazioni)

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

Classe: Classe: L-7 - Classe delle Lauree in Ingegneria Civile e Ambientale

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 BENEGLIAMO (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 A.A. 2020-2022 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 contraddittorio 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.

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'A.A. 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 2019). I risultati delle elaborazioni 2020 per i corsi comuni sono stati [caricati sullo Sharepoint](#) PUQS e confrontati con i [risultati delle elaborazioni 2019](#) e 2018 riportati a questo [link](#). I risultati per tutti gli altri insegnamenti dei CdS sono stati riportati in appendice.

Corsi comuni delle materie di base

La prima analisi ha riguardato la valutazione dei corsi comuni, relativamente all'A.A. 2019-

2020 ([Tabelle 1 e 2 del file complessivo](#)). L'attività, come richiesto dal PQA, è stata condotta, aggregando le risposte provenienti dagli studenti delle dieci classi.

L'elaborazione dei dati della rilevazione per la sede di Bari (tabella 1) non mostra criticità significative riguardo alla frequenza degli insegnamenti comuni che viene percepita utile dalla larghissima maggioranza degli studenti. La media degli studenti che dichiarano di aver frequentato il corso è infatti del 84% (con un massimo del 91% relativo al modulo A di Analisi Matematica e un minimo di 69% per Informatica per l'ingegneria).

L'analisi dei questionari degli studenti del curriculum Taranto (tabella 2) non mostrano criticità significative. L'idoneità delle conoscenze iniziali è l'aspetto più significativo che andrebbe approfondito, anche se non critico, in quanto interessa sei corsi su otto. La media delle valutazioni positive è comunque superiore al 90 % per quattro corsi su otto.

Altri insegnamenti del corso di studi

È stata inoltre valutata, per gli insegnamenti afferenti al corso di studi in Ingegneria Civile e Ambientale (Bari) la frequenza degli insegnamenti diversi dai corsi comuni. Si riportano sinteticamente i risultati ottenuti per il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale. Sono stati esclusi dalla elaborazione statistica gli insegnamenti che riportano un numero di questionari on-line compilato inferiore a 10. I risultati sono riportati in appendice.

La media degli studenti frequentanti è pari all'82%, in aumento rispetto all'anno 2019. Presentano nuovamente criticità di frequenza solo i corsi di Geologia Applicata (50% di frequentanti) e Ingegneria del Territorio (31%). 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.

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 triennale in Ingegneria Civile e Ambientale è pari al 73%. Analizzando la media delle risposte positive, per il corso di Laurea triennale, non vi sono insegnamenti che destano attenzione.

Per quanto riguarda la sede di Taranto, a giudizio della CPDS, non vi sono criticità rilevanti da riportare riguardo agli insegnamenti non comuni. Per i corsi del primo anno erogati sulla sede di Taranto da segnalare, come soglia di attenzione, la percepita non idoneità delle conoscenze iniziali ed alcuni aspetti non critici da approfondire, a livello di indagine interna, sulla docenza.

*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.*

CRITICITA' RILEVATE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

Sulla sede di Bari si rilevano significative criticità in merito all' idoneità delle conoscenze iniziali: esclusi gli insegnamenti di ANALISI MATEMATICA (MOD A e MOD B) , comunque sotto la soglia di attenzione, tutti gli insegnamenti superano la soglia di criticità sotto questo aspetto. In merito alle altre domande del questionario, si evidenziano criticità solo per gli insegnamenti di Chimica ed Informatica per l'Ingegneria in merito all'adeguatezza del materiale didattico. Rispetto ai criteri impiegati lo scorso anno, le nuove modalità di valutazione evidenziano il superamento della soglia di attenzione per diversi aspetti della didattica: proporzione crediti e carico di studio (5 corsi su 8); chiarezza modalità d'esame (6 su 8) motivazione degli studenti e chiarezza del docente (7 su 8). La valutazione della media delle risposte positive però, compresa per tutti i corsi tra 74% e 85% permette di affermare che nel loro complesso, e nei limiti della presente rilevazione, i corsi comuni erogati nel 2020 sono stati percepiti positivamente dagli studenti di Ing. Civile e Ambientale della sede di Bari.

In merito a tutti gli altri insegnamenti, la CPDS evidenzia che, il rilievo più frequente riportato nei questionari riguarda una percezione di inidoneità delle conoscenze iniziali (10 corsi su 28, di cui 2 evidenziano una criticità a riguardo). I corsi per i quali la media delle risposte positive è minore di 85 presentano delle criticità della docenza. Per tre insegnamenti la proporzione tra carico di studio e crediti assegnati alla materia 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 nell'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'A.A. 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.

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 A.A. 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.

In merito alle valutazioni dei questionari corsi comuni, nelle indicazioni del PQA, è rimarcato come i singoli docenti degli insegnamenti dei corsi di laurea debbano essere informati sull'esito della valutazione degli studenti. Essendo la popolazione studentesca della singola classe trasversale a diversi corsi, la CPDS del DICATECh invita pertanto il PQA ad individuare il soggetto più indicato a fornire tali risultati ai singoli docenti.

La CPDS invita il corso di studi a riflettere sul dato relativo alla idoneità delle conoscenze iniziali segnalate dagli studenti in particolar modo per il curriculum del Corso di Laurea erogato sulla sede di Bari.

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.

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 incaricato la rappresentanza studentesca di raccogliere l'opinione degli studenti del corso di Laurea, prendendo altresì in considerazione (vide infra) le indicazioni rivenienti dall'indagine ALMALAUREA. La componente studentesca ha riportato, in merito, diverse osservazioni rivenienti dal corpo studentesco. La CPDS ritiene che, per questo aspetto il corso di Laurea Triennale 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 in questa relazione. Ad ogni buon fine (come evidenziato nel paragrafo relativo all'analisi dei questionari) ogni docente sarà informato nel caso in cui la valutazione media relativa a tale aspetto raggiunga la soglia di attenzione, avviando una interlocuzione specifica mirata ad un approfondimento delle motivazioni dei giudizi degli studenti in caso di raggiungimento della soglia di criticità. 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. 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.

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.

L'indagine è stata condotta su 120 laureati nell'anno solare 2019 ed in particolare, relativamente all'aspetto "soddisfazione dei Laureati", solo un campione di 45 laureati è stato preso in considerazione (iscritti nell' A.A. 2015-2016).

Emergono come dati salienti i seguenti aspetti, in confronto agli anni precedenti:

Per quanto riguarda i luoghi dedicati allo studio, l'indagine di quest'anno indica una migliore percezione dell'adeguatezza delle aule che, rispetto all'anno scorso sono percepite come adeguate dal 65% dei laureati (dato di ateneo: 66.7%).

In continuo miglioramento rispetto agli ultimi tre anni è la percezione dell'adeguatezza delle biblioteche: l'indagine ALMALAUREA fa emergere un dato ancora positivo (94,4% relativo alla somma delle risposte positive) e superiore al dato di Ateneo (90,4 % di risposte positive). Il recente adeguamento degli spazi adibiti a biblioteca del DICATECh può aver contribuito a questo risultato positivo.

Un ulteriore interessante e positivo aspetto di analisi emerge dal quadro successivo e dal confronto che conclude la prima sezione della scheda ALMALAUREA, il quale riporta che l'80 % di studenti intervistati frequenterebbe nuovamente il corso in Ingegneria Civile e Ambientale al Politecnico di Bari (dato analisi 2019: 75 %). La percentuale è superiore al dato di Ateneo (74,6 %). In leggero aumento rispetto al 2019, la percentuale di studenti intervistati che si riscriverebbe allo stesso corso di Laurea, ma in un altro Ateneo (7,5 % contro il 5,8% dell'indagine 2019).

CRITICITA' RILEVATE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

La CPDS rileva che l'attuale organizzazione del corso di studi non preveda ancora l'adeguata frequenza di laboratori per prove in campo e, purtroppo a causa dell'emergenza sanitaria tuttora in atto, nel 2020 non è stato possibile effettuare visite di istruzione.

In merito all'indagine ALMALAUREA, fortemente negativa ed in diminuzione è la valutazione dell'accesso alle postazioni informatiche: solo il 16,7% le giudica adeguate rispetto ad un dato di Ateneo di una risposta positiva del 27%.

La CPDS si è soffermata sulla domanda "Valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ...)". Premesso che solo il 77,5% degli intervistati ha usufruito di attrezzature per altre attività didattiche, di questi ultimi solo il 6,5% le abbia giudicate adeguate. Il 41,9 % le giudica spesso adeguate ed una percentuale complessiva del 51,6% invece "raramente adeguate" o "mai adeguate". Il dato è in leggero miglioramento complessivo rispetto all'anno scorso. La CPDS continua a riportare che la carenza di esperienze pratiche è un punto critico del corso di studi percepito significativamente dai laureati.

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

La CPDS continuerà a monitorare questi aspetti ed invita il Corso di Studi a perseverare nell'azione di miglioramento continuo non solo della didattica del corso, ma delle attività di supporto all'utenza studentesca in entrata, in itinere ed in uscita. La CPDS rimarca che l'incremento dell'attività laboratoriale deve essere un obiettivo centrale del CdS Triennale. In merito al potenziamento delle postazioni informatiche, suggerisce al Coordinamento del

Corso di Studi e al Dipartimento di far presente questa esigenza a livello di Ateneo. In merito alla situazione del primo anno (corsi comuni) considerando l'incremento della popolazione studentesca del Politecnico, dato molto positivo ed in tendenza crescente, la CPDS del DICATECh ritiene di dover evidenziare il fatto che la capienza delle aule potrebbe raggiungere la saturazione. Suggerisce agli organi di Ateneo una moderata rimodulazione della numerosità delle classi, in funzione di quanto evidenziato o la valutazione dell'attivazione di almeno un'altra classe comune. Suggerisce in parallelo agli organi di Ateneo, di avviare al più presto un ammodernamento delle grandi aule, al fine di aumentarne la capienza e la fruibilità, compatibilmente con i limiti dettati dalle norme sulla sicurezza vigenti.

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 Triennale in Ing. Civile e Ambientale (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.

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 un'interlocuzione diretta con il docente responsabile dell'insegnamento.

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. Inoltre, in proposito la CPDS suggerisce ai Coordinatori dei CdS di inviare, con congruo anticipo rispetto all'inizio dell'Anno Accademico un promemoria che riassume i

criteri con i quali deve essere riportato ogni programma di insegnamento (declinazione dei Descrittori di Dublino, indicazione del peso in cfu degli argomenti, metodi di accertamento delle conoscenze e congruenza con i criteri generali declinati nella SUA CDS), sensibilizzando i docenti ad una puntuale pubblicazione degli stessi.

Analisi del grado di superamento degli esami dei corsi comuni delle materie di base: studenti immatricolati nell'AA 2019/20.

La CPDS segue da due anni lo stato di superamento dei corsi comuni del primo anno per le lauree triennali del DICATECh. L'analisi è stata ripetuta quest'anno relativamente alla coorte 2019/2020. Per ovvie ragioni, è stato necessario estendere lo stesso tipo di analisi a tutti i corsi di laurea triennali del Politecnico di Bari i cui studenti sono suddivisi nelle varie classi comuni. **I risultati sono riportati nei [seguenti grafici](#) relativi agli insegnamenti del primo semestre e del secondo semestre per gli ultimi tre anni accademici.** I dati sono stati caricati sullo Sharepoint.

L'esame di *analisi matematica* risulta essere quello dove gli studenti di Ing. Civile e Ambientale sembrano incontrare minori difficoltà. Il 56,5% della coorte 2019/2020 ha superato infatti i due moduli dell'esame di Analisi Matematica. Rispetto all'analisi condotta nel 2019 e nel 2018 tale percentuale è però in leggera flessione come quasi tutte le percentuali eccetto quella relativa all'esame di Informatica, superiore del 10 % rispetto a due anni fa. Va comunque considerato che alla data di stesura delle relazioni (dicembre 2020) sono stati svolti solo cinque degli otto appelli annuali relativamente agli esami del secondo semestre (6cfu).

Anche quest'anno, confrontando le percentuali di superamento relative al corso di Laurea in Ing. Civile e Ambientale con quelle relative ad altri corsi di Laurea triennale del DICATECh emergono dei risultati leggermente migliori rispetto al corso di Laurea in Ing. Edile. Si deve però evidenziare che, in media, i risultati del superamento della maggior parte degli esami dei corsi comuni sono significativamente inferiori rispetto a quelli rilevati per i corsi di Laurea triennale in Ing. Meccanica, Ing. Gestionale, Ing. dei Sistemi Medicali ed Ing. Informatica e dell'automazione. Confrontando i dati con i risultati ottenuti dagli studenti dei corsi di Laurea Triennale del DICATECH per l'AA 18/19 si può notare mediamente una diminuzione delle percentuali mentre le percentuali di superamento degli esami degli studenti degli altri CdL sono in miglioramento. In seno alla CPDS è stata avviata una discussione mirata alla comprensione delle motivazioni che possano giustificare questa anomalia, che non può essere unicamente legata alla numerosità delle classi (comune a tutti i CdL).

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

In seno alla CPDS si è inoltre continuato a discutere, nel 2020, del particolare aspetto dei corsi comuni delle materie di base, aspetto trasversale a tutti i corsi di Laurea. È stata considerata la numerosità delle classi, uguale per tutte, e la capienza delle aule. La CPDS rileva che la disposizione, nel 2020, di una media di 150-160 studenti (numerosità media classi comuni) in aule da 270 posti può essere ritenuta corretta per la frequenza attiva ai corsi del primo anno secondo un orario che prevede lezioni anche nel pomeriggio dalle 17 alle 19. Per contro, una classe con la stessa numerosità ha più difficoltà a seguire il

corso in un'aula di capienza massima pari a 154 posti. Considerando l'incremento della popolazione studentesca del Politecnico, la CPDS del DICATECh ritiene di dover evidenziare il fatto che la capienza delle aule potrebbe raggiungere la saturazione. Suggerisce agli organi di Ateneo una moderata rimodulazione della numerosità delle classi, in funzione di quanto evidenziato o la valutazione dell'attivazione di almeno un'altra classe comune.

L'impatto degli studenti del primo anno dei corsi di Laurea triennale del DICATECh con i corsi comuni delle materie di base, che si traducono in percentuali di superamento in sé significative, ma sensibilmente inferiori a quelle di diversi corsi erogati dal Politecnico. Oltre al potenziamento dei servizi del Tutorato (le cui azioni di miglioramento sono già menzionate in questa relazione) la CPDS del DICATECh propone che venga discussa degli organi di Ateneo, una proposta di ottimizzazione dell'erogazione del primo anno la quale, nel rispetto della erogazione di insegnamenti comuni, tenga conto delle specificità di alcuni corsi di Laurea e della relativa utenza studentesca. La CPDS fa presente che, una tale azione, potrebbe riverberarsi positivamente su una riduzione del numero di studenti inattivi al primo anno e, in prospettiva, sul numero degli studenti fuoricorso.

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 CdS in Ing. Civile e Ambientale, presieduto dal Coordinatore, Prof. Rita Greco. 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 in Ing. Civile e Ambientale, 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, evidenzia un balzo (+5%) per la percentuale di laureati entro la durata del corso (iC02 da 15,9% nel 2018 a 20,9% nel 2019) iniziando a rilevare un primo risultato positivo delle azioni di miglioramento poste in essere dal CdS.

Il CdS ha effettuato anche un'analisi delle SMA del curriculum del CdS in Ingegneria Civile e Ambientale erogato presso la sede di Taranto a partire dal 2018, che purtroppo riporta

dati chiaramente riferibili al CdS in Ingegneria dell'Ambiente disattivato nello stesso anno. L'analisi è stata condotta rispetto ai dati riconducibili al curriculum attualmente attivo e mostra degli aspetti positivi, quali la tenuta del numero degli immatricolati, l'elevato soddisfacimento degli studenti e l'ottimo rapporto studenti/docenti oltre ad un buon andamento della carriera degli studenti.

CRITICITA' RILEVATE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

Nel Rapporto di Riesame Annuale interno viene evidenziata, come criticità principale, il ritardo nel conseguimento del Titolo di Studio. Le azioni migliorative programmate (diffusione dell'iniziativa del tutorato, coordinamento dei programmi) sono, a giudizio della CPDS, adeguate ed i primi risultati sono già apprezzabili dal commento alle SMA 2019.

Ulteriore criticità è riportata riguardo al numero degli abbandoni e al numero degli studenti inattivi. In accordo con l'analisi condotta dalla CPDS l'anno precedente, il Corso di Studi propone di organizzare seminari di carattere propedeutico alla frequenza dei corsi del secondo anno e di potenziare e monitorare il servizio di tutorato sensibilizzando il corpo docente a relazionare sulle attività di tutorato di loro competenza.

Ulteriore criticità rilevata dal CdS e relativa sia al curriculum erogato su Bari che quello erogato su Taranto, riguarda il dato di internazionalizzazione, sebbene sia oramai consolidata la tendenza della popolazione studentesca del corso di studi a non sfruttare questa occasione durante il corso di studi triennale, ma di riservarla al biennio della LM.

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 in Ing. Civile e Ambientale confermano quanto evidenziato dalle schede di monitoraggio: solo 4 studenti hanno conseguito crediti all'estero nell'ultimo anno, per un totale di 84 CFU (su un totale di 69 studenti del DICATECh in mobilità che ha conseguito in tutto 1622 CFU). Significativo però, 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.

Viene riportata inoltre da parte del CdS una criticità in merito all'attrattività di studenti provenienti dalle altre regioni. La tendenza negativa viene commentata e il problema preso in carico dal CdS.

Ulteriori criticità, che la CPDS aveva altresì rilevato nel corso della sua analisi, sono rilevate in merito al numero di CFU medio per studente nel primo anno. Il CdS riconosce che tale criticità è comune al CdS in Ing. Edile e quindi chiede che il Dipartimento si faccia portavoce presso gli organi di Ateneo della maggiore esigenza di supporto alla didattica per gli insegnamenti del primo anno.

Il CdS fa propria, avvalorandola, la proposta riveniente dall'analisi della CPDS (relazioni 2019) di ridiscutere a livello di Ateneo una rimodulazione dell'erogazione del primo anno, che tenga conto delle specificità di alcuni corsi di Laurea e della relativa utenza studentesca.

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

La CPDS concorda sul fatto che l'estensione delle azioni di orientamento venga estesa alle regioni limitrofe ed evidenzia l'importanza che il potenziamento delle azioni di orientamento online, favorite dal fiorire di iniziative innescate dall'emergenza sanitaria legata alla pandemia da COVID 19, possa essere rivolto ad un'utenza più ampia di quella regionale. Significativamente, l'analisi delle ultime SMA evidenzia un rimbalzo per questo indicatore nel 2019 incoraggiando l'urgenza di attivare le azioni migliorative programmate.

La CPDS concorda sulla considerazione del CdS di far svolgere il servizio di tutorato in modalità "remota", tramite, ad esempio MS Teams, indipendentemente dall'eventuale attenuarsi della fase di emergenza legata al COVID 19, in quanto tale modalità potrebbe risultare molto appetibile soprattutto per gli studenti fuori sede.

In merito al miglioramento del dato di Internazionalizzazione, il CdS riporta di aver instaurato un'interlocuzione con il responsabile Erasmus al fine di incentivare l'interesse nei confronti dell'esperienza formativa all'estero. A tal proposito si evidenzia che un problema sollevato dal delegato all'Internazionalizzazione riguarda il dato sugli studenti *incoming* che risulta sempre affetto da incertezza, in quanto a seguito della firma degli agreement lo studente può avere difficoltà a completare il programma Erasmus senza che all'Amministrazione del DICATECh giunga comunicazione. La CPDS invita quindi il Corso

di Studi a vigilare affinché la gestione amministrativa delle pratiche Erasmus riporti al DICATECh l'intero percorso degli studenti in mobilità *incoming* o *outgoing*.

La CPDS ribadisce che una rivisitazione dei corsi comuni potrebbe riverberarsi positivamente su una riduzione del numero di studenti inattivi al primo anno e, in prospettiva, sul numero degli studenti fuoricorso dei corsi di studio del Dipartimento. Esorta il Coordinamento del Corso di Studi a proseguire, come programmato nel documento di commento alle SMA 2019, nella revisione dei programmi degli insegnamenti, soprattutto al fine di assicurare al meglio i contenuti propedeutici tra gli insegnamenti in filiera.

In merito alle attività del riesame, la CPDS sollecita il CdS ad esplicitare nelle attività del riesame il processo di presa in carico dei rilievi del NdV, della CPDS, del PQA (anche attraverso l'uso del [format suggerito dal PQA – Allegato n. 2 delle Linee Guida 2020](#)).

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](https://www.university.it/index.php/offerta/search/id_struttura/2/azione/ricerca) relativa al corso di Laurea in Ingegneria Civile ed Ambientale e controllato l'accessibilità alle informazioni anche attraverso la pagina del portale University riportante i corsi per il Politecnico di Bari https://www.university.it/index.php/offerta/search/id_struttura/2/azione/ricerca, al fine di verificare se fossero state recepite le indicazioni della CPDS inserite nella relazione 2018 e 2019 che, ad ogni modo evidenziavano un miglioramento deciso del livello di compilazione. **La CPDS ha apprezzato la compilazione accurata e completa della scheda relativa all'A.A. 2020/2021 che ora risulta 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.

CRITICITA' RILEVATE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

I rilievi non sono critici. Il livello di compilazione è infatti molto buono; tuttavia, va considerato che il portale University, su cui vengono caricate le schede stesse, è un

portale i cui fruitori sono anche gli studenti in formazione, gli studenti immatricolanti e le loro famiglie. In un'ottica di miglioramento continuo quindi, alcune proposte sono riportate nel paragrafo successivo.

Si evidenzia che i link disponibili ad oggi sulla pagina delle attività formative del Politecnico non sono aggiornati al 2019/2020 ma al 2018/2019.

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

Si suggerisce di tenere aggiornato il portale di Ateneo con i link aggiornati alle ultime schede SUA.

Si suggerisce all'ufficio AQ di sollecitare all'intero corpo docente, entro l'inizio di ogni Anno Accademico, l'aggiornamento dei programmi degli insegnamenti sul portale ESSE3 in modo tale che gli studenti interessati possano agevolmente consultarli.

In merito a suggerimenti per la compilazione, si consiglia di effettuare una descrizione più dettagliata delle aule, dei laboratori informatici, sale studio e biblioteche (sottoquadri B4) riferendosi alle infrastrutture in dotazione al DICATECh e non all'Ateneo.

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

ANALISI DELLA SITUAZIONE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

Al fine di poter analizzare l'adeguatezza dell'offerta formativa, la CPDS ha cominciato ad analizzare alcuni dati relativi a ingresso, percorso e uscita della popolazione studentesca del corso di Laurea in Ing. Civile e Ambientale, avvalendosi delle informazioni reperibili attraverso il Cruscotto della Didattica. Cominciando con i dati relativi agli immatricolati, al primo anno di corso si può osservare il trend riportato nella figura successiva.

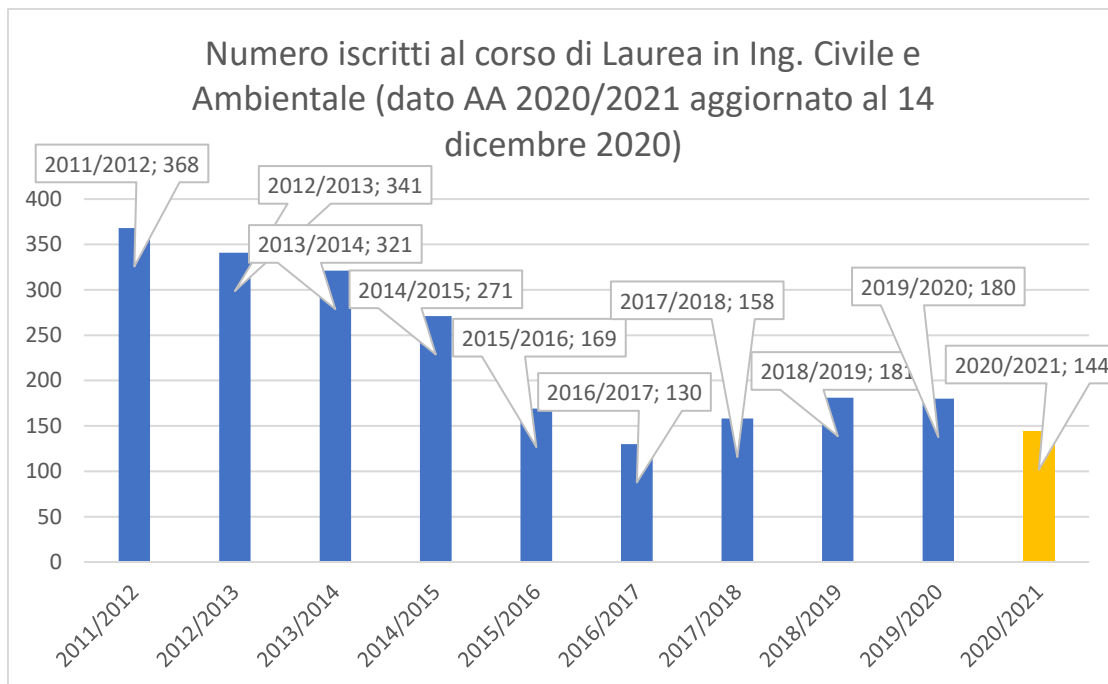


Grafico riportante l'andamento delle immatricolazioni al corso di Laurea triennale in Ingegneria Civile ed Ambientale. I dati 2019/2020 sono aggiornati al 14 dicembre 2020 e comprendono anche gli immatricolati al curriculum erogato sulla sede di Taranto (16 unità).

Risulta significativa, per la prima volta dall'A.A. 2017/2018 un calo nelle iscrizioni. E' possibile che tale calo sia in qualche maniera legato alla situazione contingente relativa all'emergenza sanitaria tuttora in atto. Si registra, per l'A.A. 2020/2021 (dato al 14/12/2020), un significativo calo nel numero di iscrizioni al curriculum del Corso di Studi di Ing. Civile e

Ambientale erogato sulla sede Tarantina (16 unità).

Il Dipartimento ha potenziato significativamente le azioni di orientamento confermando il cosiddetto “progetto geometri”, le cui attività quest’anno si sono svolte online, assieme a molte altre forme di orientamento coordinate dalla Delegata Prof.ssa Eufemia Tarantino (apertura di un canale YouTube con testimonianze di ex-studenti e sintesi dei contenuti dei principali insegnamenti dei corsi di studio, attività di orientamento per gli studenti delle Scuole Superiori tenuti online). **La CPDS, preso atto di questa criticità**, particolarmente evidente per il Curriculum erogato sulla sede di Taranto, invita quindi nuovamente gli organi di gestione del Dipartimento a perseverare e potenziare le azioni di orientamento in ingresso, nella fiducia di riportare per l’A.A. 20/21 una tendenza crescente nelle iscrizioni.

Il numero di studenti [inattivi](#) (fonte: cruscotto della didattica, vedi tabella allegata) risulta significativamente elevato per il Corso di Laurea in Ing. Civile e Ambientale: ben 49 unità per l’A.A. 2019/2020 il numero di studenti inattivi al primo anno di corso.

Sono stati analizzati anche gli [abbandoni](#) (fonte: cruscotto della didattica). Il numero è leggermente sceso per l’A.A. 2019/2020, attestandosi ad un totale di 31 unità, comunque significativo. [Il numero totale degli iscritti fuori corso](#) (fonte: cruscotto della didattica) risulta 205. La diminuzione segue il calo delle iscrizioni, registrato a partire dal 2011/2012

Per quanto riguarda la popolazione studentesca in uscita, è stato analizzato il numero dei [laureati regolari](#) raffrontati con i laureati totali (fonte: cruscotto della didattica). Con riferimento all’ultimo anno per il quale sono disponibili dati completi (2018/2019) la CPDS nota un forte aumento del numero degli studenti che si laurea nei tempi previsti (30 unità su 114 totali). Si registra anche un leggero aumento nell’A.A. 2018/2019, del numero dei

laureati totali in Ingegneria Civile e Ambientale. Si fa presente che i dati 2019/2020 sono ancora incompleti e quindi saranno riportati nella prossima relazione annuale.

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 all'offerta formativa negli ambiti dell'ingegneria 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.

CRITICITA' RILEVATE (max 2000 caratteri spazi inclusi)

Il dato che si manifesta con maggiore evidenza è un calo delle immatricolazioni al primo anno, nonostante le molteplici azioni di promozione ed orientamento che sono state potenziate per il 2020, e che, a causa della ben nota situazione di emergenza sanitaria sono state effettuate in modalità telematica, anche attraverso l'attivazione di diversi canali social, contenenti video-testimonianze di ex studenti e descrizioni del corso e dei principali insegnamenti da parte dei docenti interessati. Anche il Progetto Geometri è stato realizzato (si vedano le relazioni della CPDS del 2018 e del 2019), contribuendo significativamente a contenere un ulteriore crollo delle iscrizioni, infatti un totale di 60 studenti si sono immatricolati a seguito del PG, dei quali 39 al corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale e 21 al corso di Ingegneria Edile. Una sintesi dei risultati del Progetto, che la CPDS ha ricevuto dal Delegato del Direttore sul progetto è [riportata in questo documento](#).

Una potenziale criticità percepita dalla CPDS riguarda, in proposito, l'impatto peculiare degli studenti immatricolati con il Progetto Geometri con le materie del primo anno, discusse nella sezione 3 di questa relazione. Si invita pertanto il CdS a monitorare le carriere di questi studenti con un' azione di tutorato specifico.

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

In merito al calo delle iscrizioni, la CPDS considera che l'Anno Accademico in corso sia comunque da considerarsi di transizione a causa dell'emergenza sanitaria. Invita il Coordinamento del CdS e il Dipartimento a perseverare nelle azioni di orientamento avviate e mantenere comunque una modalità di orientamento on-line, al fine di raggiungere, anche

al termine dell'emergenza sanitaria, il maggior numero possibile di studenti delle scuole superiori.

In seno alla CPDS si è discusso di eventuali proposte di modifica del regolamento del CdS. La componente studentesca propone una rimodulazione del manifesto degli studi, proponendo un paniere di esami più ampio al quale lo studente possa attingere per personalizzare il proprio curriculum con un maggiore grado di libertà secondo le proprie inclinazioni.

La CPDS propone un incremento del numero di crediti del tirocinio formativo per la Laurea Triennale da 3 a 6 cfu, in modo da motivare lo studente a svolgere attività di maggior rilievo, avvicinandolo alle tematiche della laurea Magistrale e quindi al mondo del lavoro.

La CPDS rileva che le attività di orientamento del DICATECh sono molteplici e differenziate. Queste ultime stanno producendo un effetto positivo sul numero di iscrizioni ai corsi di laurea triennali.

In merito alle azioni da attuare al fine di ridurre il numero degli abbandoni al primo anno di corso, durante il quale gli studenti sono impegnati nei corsi comuni delle materie di base, la CPDS apprezza il posizionamento di brevi video informativi prodotti dai docenti sugli argomenti dei loro insegnamenti e messi a disposizione in una piattaforma libera. Ribadisce nella presente relazione il suggerimento di attivare un ciclo di un numero contenuto di seminari specifici di carattere ingegneristico/divulgativo propedeutico alla frequenza dei corsi del secondo anno. Tali seminari, da tenersi **anche in modalità online**, sarebbero finalizzati a stimolare culturalmente gli studenti e mantenere negli stessi uno "spirito di appartenenza" al corso di Laurea permettendo loro di socializzare ed instaurare rapporti interpersonali.

Attraverso una interazione con la Prof.ssa Vitone (Delegato del Rettore per l'Orientamento) e col Dott. Leonardo Caggiani (Delegato del Direttore per il Progetto Geometri) la CPDS ha potuto prendere atto delle molteplici attività di coordinamento tra Ateneo e Dipartimenti programmate nell'ambito dell'orientamento. Nel prendere atto del complesso di azioni preparatorie messe in atto di concerto tra la Direzione del Dipartimento e il Delegato del Rettore per l'Orientamento, la CPDS del DICATECh auspica che le azioni di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita, in particolare il Progetto Geometri, possano essere ulteriormente coordinate e potenziate nel corso del 2020.

7. SEZIONE F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

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

La CPDS del DICATECh al termine dell'analisi riportata in questa relazione ritiene, nel rispetto del suggerimento del Nucleo di Valutazione (NuV) espresso nella relazione annuale 2020 sui processi di assicurazione della qualità del Politecnico di Bari ritiene di dover individuare, tra i diversi temi trattati, quelli più rilevanti per il miglioramento della didattica del corso di Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale.

Ferma restando l'importanza di tutte le diverse proposte emerse nella seguente relazione, alle quali si rimanda per ulteriori approfondimenti, in merito allo stato del Corso di Laurea triennale in Ing. Civile e Ambientale le criticità sulle quali concentrare l'attenzione sono dettagliate di seguito.

- **L'impatto degli studenti del primo anno dei corsi di Laurea triennale del DICATECh con i corsi comuni delle materie di base**, che si traducono in percentuali di superamento in sé significative, ma sensibilmente inferiori a quelle di diversi corsi erogati dal Politecnico. Oltre al potenziamento dei servizi del Tutorato (le cui azioni di miglioramento sono già menzionate in questa relazione) la CPDS del DICATECh propone che venga discussa, dagli organi di Ateneo, una proposta di ottimizzazione dell'erogazione del primo anno la quale, nel rispetto dell'erogazione di insegnamenti comuni, tenga conto delle specificità di alcuni corsi di Laurea e della relativa utenza studentesca. La CPDS fa presente che una tale azione potrebbe riverberarsi positivamente su una riduzione del numero di studenti inattivi al primo anno e, in prospettiva, sul numero degli studenti fuoricorso. Si precisa che, trattandosi di un'azione da coordinarsi a livello di Ateneo, i tempi di attuazione

potranno essere diversamente scanditi. Responsabili interni al Dipartimento: Coordinatori del CdS in Ing. Civile e Ambientale ed Ing. Edile -Direttore del Dipartimento; tempi di attuazione 12 mesi per la proposizione modifiche, 24 mesi per la implementazione definitiva.

- **Lo stato della sede di Taranto.** La CPDS ritiene improcrastinabile un'accelerazione dell'azione politica mirata all'individuazione di una sede adeguata e definitiva per le attività didattiche dei corsi di Laurea in Ingegneria. In merito ai tempi di attuazione ed alle responsabilità, la CPDS fa presente come essa dipenda fortemente da un coordinamento tra azione del Dipartimento, dell'Ateneo e degli enti locali. Si possono suggerire come responsabili dell'azione a livello di Dipartimento il Coordinatore del CdS in Ing. Civile e Ambientale ed il Direttore del DICATECh. I tempi di attuazione, puramente indicativi per le già menzionate ragioni, possono essere quantificati in 12 mesi per la proposizione modifiche, 24 mesi per la implementazione definitiva.

8. APPENDICE

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

N° AD	DISCIPLINA	Con riferimento alle attività didattiche dell'anno corrente (A.A. 19/20), quale è la percentuale delle lezioni che ha seguito?			FREQ. FREQUENTANTI	RITENGO 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	CONCINCIA TRA IL PROGRAMMA E QUANTO ILLUSTRATO SUL WEB	DISPONIBILITA' SPIEGAZIONI	INTERESSE PER LA MATERIA	MEDIA VALUTAZIONI POSITIVE
		inferiore al 50%	Maggiore del 50%	Totale														
4000MATB	ANALISI MATEMATICA (MODULO A)	13	131	144	91%	1%	72%	91%	80%	86%	99%	76%	77%	87%	90%	89%	85%	
4000ECORBA	ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	17	102	119	86%	2%	86%	87%	82%	78%	92%	82%	88%	88%	90%	77%	84%	
4000MATBA	ANALISI MATEMATICA (MODULO B)	15	121	136	89%	2%	76%	91%	79%	86%	93%	71%	73%	85%	90%	89%	84%	
4000FISBA	MOD.2-FISICA GENERALE	16	93	109	85%	0%	64%	80%	83%	72%	88%	74%	77%	82%	86%	82%	79%	
4000FISBA	MOD.1-FISICA GENERALE	14	96	110	87%	0%	62%	70%	81%	72%	88%	77%	72%	74%	89%	86%	81%	
4000GALBA	GEOMETRIA E ALGEBRA	34	124	158	78%	2%	83%	70%	75%	87%	87%	75%	80%	81%	87%	84%	79%	
4000CHIBA	CHIMICA	18	105	123	85%	0%	85%	79%	83%	75%	85%	72%	77%	78%	85%	88%	70%	
4000CHIBA	INFORMATICA PER L'INGEGNERIA	44	96	140	89%	5%	89%	79%	88%	74%	83%	75%	78%	75%	81%	82%	74%	

Tabella 1. Quadro sinottico delle percentuali delle valutazioni positive per i corsi comuni delle materie di base, espresse dagli studenti del primo anno del Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale curriculum erogato sulla sede di Bari (A.A. 2019-2020). Formattate in rosso le celle con percentuali al di sotto della soglia di criticità; in giallo le celle con percentuali al di sotto della soglia di attenzione superata (Cfr. linee guida PQA 2020).

DISCIPLINA	FREQ. FREQUENTANTI	RITENGO 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	CONCINCIA TRA IL PROGRAMMA E QUANTO ILLUSTRATO SUL WEB	DISPONIBILITA' SPIEGAZIONI	INTERESSE PER LA MATERIA	MEDIA VALUTAZIONI POSITIVE
MOD.1-ANALISI MATEMATICA	94%	0%	82%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	94%	100%	100%	100%	97%
MOD.2-ANALISI MATEMATICA	94%	0%	71%	94%	100%	100%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	96%
MOD.2-FISICA GENERALE	60%	0%	80%	93%	93%	87%	100%	89%	100%	78%	100%	87%	93%	91%
MOD.1-FISICA GENERALE	69%	0%	75%	94%	88%	94%	100%	82%	82%	73%	100%	100%	94%	89%
GEOMETRIA E ALGEBRA	88%	0%	75%	88%	88%	83%	95%	76%	86%	86%	95%	83%	88%	86%
CHIMICA	93%	0%	73%	73%	93%	93%	100%	79%	79%	79%	100%	80%	73%	84%
ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	68%	0%	74%	84%	89%	84%	92%	77%	92%	79%	92%	89%	63%	83%
INFORMATICA PER L'INGEGNERIA	78%	0%	72%	89%	83%	83%	71%	79%	79%	79%	86%	89%	89%	82%

Tabella 2: Quadro sinottico delle percentuali delle valutazioni positive ricevute per gli insegnamenti del primo anno del corso di Laurea triennale in Ingegneria Civile e Ambientale curriculum Taranto (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).

DISCIPLINA	FREQ. FREQUENTANTI	RITENGO 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	CONCINCIA TRA IL PROGRAMMA E QUANTO ILLUSTRATO SUL WEB	DISPONIBILITA' SPIEGAZIONI	INTERESSE PER LA MATERIA	MEDIA VALUTAZIONI POSITIVE
CARTOGRAFIA E GIS	94%	0%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99%
TECNOLOGIE PER LA TUTELA AMBIENTALE	93%	0%	98%	95%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	98%	100%	100%	99%
IDRAULICA AMBIENTALE	87%	0%	100%	96%	92%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	91%	88%
ELEMENTI DI INGEGNERIA SANITARIA	77%	0%	100%	85%	92%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	100%	97%
ELEMENTI DI INGEGNERIA SANITARIA	100%	0%	93%	93%	93%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	93%	100%	97%
DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE DEL TERRITORIO	85%	0%	81%	100%	96%	96%	100%	100%	100%	95%	100%	98%	92%	96%
INGEGNERIA AMBIENTALE	100%	0%	100%	100%	94%	94%	100%	100%	100%	88%	100%	100%	94%	96%
SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI	87%	0%	85%	90%	94%	97%	99%	97%	98%	96%	98%	98%	98%	95%
DIRITTO EUROPEO DELL'AMBIENTE	60%	0%	77%	97%	100%	100%	94%	100%	100%	83%	94%	100%	93%	94%
CHIMICA AMBIENTALE	82%	0%	94%	83%	94%	83%	100%	100%	100%	86%	93%	94%	100%	94%
IDRAULICA	82%	0%	75%	84%	89%	93%	100%	98%	98%	95%	97%	96%	94%	95%
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	83%	1%	90%	90%	88%	88%	99%	97%	94%	89%	97%	94%	96%	95%
ARCHITETTURA TECNICA	92%	0%	83%	92%	95%	85%	100%	89%	91%	94%	89%	95%	92%	92%
GEOLOGIA APPLICATA	50%	3%	70%	86%	88%	89%	98%	95%	98%	95%	93%	92%	86%	90%
SISTEMI DI MOBILITA' E AMBIENTE	77%	0%	73%	82%	95%	91%	100%	85%	100%	70%	100%	100%	82%	90%
STRADE, FERROVIE ED AEROPORTI	82%	1%	85%	89%	78%	85%	83%	93%	90%	92%	95%	84%	91%	89%
GEOTECA	71%	1%	84%	80%	76%	84%	88%	89%	90%	90%	94%	84%	90%	88%
DISEGNO	86%	0%	78%	87%	83%	79%	89%	91%	83%	92%	92%	95%	95%	88%
TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA DIGITALE	94%	0%	94%	83%	81%	81%	93%	93%	87%	93%	100%	94%	88%	86%
COSTRUZIONI IDRAULICHE	68%	1%	90%	89%	74%	88%	95%	83%	85%	88%	92%	87%	89%	86%
INGEGNERIA AMBIENTALE	96%	0%	83%	73%	74%	87%	81%	73%	82%	82%	91%	100%	100%	85%
FONDAZIONI DI TECNICA DELLE COSTRUZIONI	95%	0%	89%	89%	79%	89%	83%	94%	83%	100%	100%	95%	99%	85%
TECNICA DELLE COSTRUZIONI	87%	0%	85%	94%	89%	89%	92%	77%	77%	89%	92%	74%	90%	82%
TOPOGRAFIA	79%	2%	88%	73%	72%	83%	94%	77%	72%	84%	84%	73%	82%	83%
INGEGNERIA DEL TERRITORIO	33%	3%	74%	83%	85%	89%	71%	75%	75%	67%	71%	88%	87%	78%
RISORSE IDRICHE	83%	0%	94%	75%	63%	88%	93%	84%	81%	64%	86%	94%	75%	77%
TRATTAMENTO DELLE OSSERVAZIONI TOPOGRAFICHE	89%	0%	72%	83%	78%	72%	75%	75%	69%	88%	88%	72%	78%	77%
MECCANICA RAZIONALE	88%	0%	78%	78%	76%	69%	69%	72%	66%	78%	82%	84%	84%	76%

Tabella 3: quadro sinottico delle percentuali delle valutazioni positive ricevute per gli insegnamenti del corso di Laurea triennale in Ingegneria Civile e Ambientale (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).

MEDIA FREQUENTANTI	85%														MEDIA DI PARTIMENTO	91%
SOGGIA ATTENZIONE FREQUENTANTI	59%														MEDIA CORSO DI STUDI	96%
SOGGIA ATTENZIONE NON RITENENTI UTILE FREQ.	10%														SOGGIA DI ATTENZIONE DIPARTIMENTO	73%
SOGGIA ATTENZIONE RISPOSTE POSITIVE	80%														SOGGIA DI ATTENZIONE CORSO DI STUDI	77%
SOGGIA CRITICITA' RISPOSTE POSITIVE	70%														SOGGIA APPLICATA	77%
DISCIPLINA	FREQUENTANTI	RITENGONO NON UTILE LA FREQUENZA	IDONEITA' CONOSCENZE INIZIALI	PROPORZIONE CARICO DI STUDIO E CREDITI	ADEGUATEZZA MATERIALE DIDATTICO	CHAREZZA MODALITA' ESAME	RISPETTO ORARI DELLE LEZIONI	IL DOCENTE MOTIVA GLI STUDENTI	CHAREZZA DEL DOCENTE	UTILITA' ATTIVITA' INTEGRATIVE	CONCORDANZA TRA IL PROGRAMMA E QUANTO ILLUSTRATO SUL WEB	DISPONIBILITA' SPIEGAZIONI	INTERESSE PER LA MATERIA	MEDIA VALUTAZIONI POSITIVE		
IDRAULICA_TA MOD.2	91%	0%	100%	100%	100%	91%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99%		
INGEGNERIA DEL TERRITORIO_TA	89%	0%	83%	100%	100%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	94%	97%		
IDRAULICA_TA MOD.1	91%	0%	91%	100%	91%	82%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	100%	96%		
MECCANICA RAZIONALE_TA	71%	0%	86%	93%	88%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	93%	93%	93%		
DI SEGNO_TA	82%	0%	94%	82%	88%	82%	83%	93%	93%	88%	93%	88%	88%	89%		
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI_TA	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
FONDAMENTI DI GEOTECNICA_TA	100%	0%	89%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	89%	100%	100%	100%	98%		

Tabella 4 Quadro sinottico delle percentuali delle valutazioni positive ricevute per gli insegnamenti del corso di Laurea triennale in Ingegneria Civile e Ambientale curriculum Taranto (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).