



Nucleo di valutazione interna

Report di feedback sull'Audit svoltosi presso il Corso di Studio in Ingegneria Civile (L-7 e L-23 interclasse) il 22/05/18

Presenti per il NdV: prof. Gigliola Vaglini (presidente), prof. Salvatore Ruggieri, prof. Nello Scarabottolo, prof. Romana Frattini, dott. Cristiana Rita Alfonsi, sig. Alessandro Raffaele

Presenti per il CdS: prof. Massimo Losa (Presidente CdS in Ingegneria Civile), prof. Stefano Bennati.

Inoltre sono stati sentiti i rappresentanti degli studenti nella CPDS.

Altre parti interessate ascoltate: nessuna.

Obiettivi dell'audit:

Il NdV deve verificare e valutare, coerentemente con gli orientamenti stabiliti a livello internazionale, gli indirizzi di legge e i criteri definiti dall'ANVUR - la qualità e l'efficacia dell'offerta didattica dell'Ateneo, l'attività di ricerca, la corretta gestione delle strutture e del personale, l'imparzialità e il buon andamento dell'azione amministrativa.

Giova ricordare che, ai sensi del D.M. 987/2016 e delle nuove Linee Guida AVA, i NdV, tra le altre cose, verificano il corretto funzionamento del sistema di AQ e forniscono supporto all'ANVUR e al MIUR nel monitoraggio del rispetto dei requisiti di Accreditamento iniziale e periodico dei corsi e delle Sedi. I NdV valutano l'AQ complessiva dell'Ateneo e redigono poi, con cadenza annuale, una relazione contenente i risultati delle proprie attività (quella del 2017 è disponibile su <https://www.unipi.it/index.php/organi-dell-ateneo/item/11044-relazione-ndv-2017>).

La ratio di questi incontri, autonomi rispetto a quanto sarà effettuato dalla CEV ANVUR nella visita del 2019, consiste in un confronto dell'Organo di valutazione con i principali responsabili della gestione del CdS, teso ad individuare, in materia di didattica ed organizzazione generale - le aree forti e quelle eventualmente suscettibili di miglioramenti, sia a livello di opzioni strategiche che di adeguatezza delle specifiche operative alle esigenze di studenti ed altre parti interessate.

Le informazioni acquisite in sede di audit (in tabella segnalate con "A") non verranno utilizzate dal Nucleo per redigere graduatorie di merito di nessun tipo.

Documenti utilizzati per l'analisi preliminare "on desk"

Tipo di documento/fonte informativa	Modus operandi NdV
Scheda SUA-CdS (2017)	Consultazione diretta da sito ANVUR
Sito web del Dipartimento e del CdS	Consultazione web
Relazione annuale Commissione Paritetica DS della Scuola di Ingegneria - a.a. 2016/2017	Trasmissione diretta al NdV come da normativa vigente
Documento di autovalutazione (DA)	Documento redatto dal CdS come richiesto dal NdV per l'audit

Griglia dei punti di attenzione utilizzata: requisito R3 – Indicatore R3.B delle Linee guida ANVUR per l'Accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi universitari (ver. 10/08/2017) → **Requisiti di Qualità dei Corsi di Studio.**

Requisito R3	<i>"Qualità dei Corsi di Studio. Gli obiettivi individuati in sede di progettazione dei CdS sono coerenti con le esigenze culturali, scientifiche e sociali e tengono conto delle caratteristiche peculiari che distinguono i corsi di laurea e quelli di laurea magistrale. Per ciascun Corso sono garantite la disponibilità di risorse adeguate di docenza, personale e servizi, sono curati il monitoraggio dei risultati e le strategie adottate a fini di correzione e di miglioramento e l'apprendimento incentrato sullo studente. Per Corsi di studio internazionali delle tipologie a e d (tabella K), si applica quanto previsto dall'Approccio congiunto all'accreditamento adottato dai Ministri EHEA nel 2015."</i>
---------------------	---

R3.A	Obiettivo: Accertare che siano chiaramente definiti i profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare e che siano proposte attività formative con essi coerenti					
	Documenti di riferimento:	Punto di attenzione	Item da approfondire	Informazioni acquisite (indicare doc.)	Note NdV	Osservazioni CdS su bozza report di feedback
R3.A.1	SUA-CDS: quadri A1a, A1b, A2	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	In fase di progettazione, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?	I documenti relativi al corso affermano che il CdS triennale interclasse in Ingegneria Civile, Ambientale ed Edile è stato attivato nell'A.A. 2011/12 a seguito della fusione dei CdS in Ingegneria Civile e Ambientale (L7) e Ingegneria Edile (L23), anche per configurare un'offerta formativa in grado di mantenere nel tempo i requisiti di docenza necessari richiesti dai DD.MM. 16/3/2007. Al momento della istituzione dei due precedenti corsi D.M. 270, i presidenti delle due corsi di laurea triennali coinvolsero attivamente molte parti interessate. Il corso è stato impostato cogliendo la necessità di privilegiare un'impostazione metodologica comune alle due classi di laurea, tuttavia la crisi economico-finanziaria ha ridotto notevolmente le iscrizioni e reso difficile la comprensione dell'effettivo gradimento del corso. Al momento, non si hanno sufficienti dati oggettivi capaci di attestare la qualità dei laureati, né il loro gradimento da parte delle PI. Tuttavia si riscontra un apprezzamento del CdS in miglioramento negli ultimi anni da parte degli studenti, come viene messo in evidenza dai continui colloqui con i rappresentanti degli studenti e dalle occasioni di incontro pubblico promossi dal CdS con tutti gli studenti. (DA)	- Il CdS in esame è stato progettato come affiancamento dei due esistenti, essenzialmente per motivi di ottimizzazione della docenza, piuttosto che per formare una nuova figura professionale che necessitasse dei contenuti di entrambe le classi: del resto c'è una contraddizione di fondo nei corsi interclasse tra la loro caratterizzazione nella legge e la necessità di definire un'unica classe per ogni laureato. Infatti i profili in uscita sono due. La consultazione con le parti sociali interessate non ha riguardato il nuovo corso né la riorganizzazione della proposta formativa precedente come un unico CdS. Ad ogni modo si rileva positivamente lo sforzo fatto per integrare i profili, che è orientato a preparare una figura professionale con competenze di base comuni.	Effettivamente, la definizione dei profili in uscita descritti nei quadri della scheda SUA-CDS può indurre in errore, facendo pensare a due profili in uscita ma, nella sostanza, il CdS prepara una figura professionale che presenta le competenze di base e caratterizzanti di entrambe le classi e che può conseguire il titolo di studio nell'una o nell'altra classe con una lieve differenziazione nelle discipline affini che avviene solo al terzo anno.
			Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del	Le parti sociali interessate sono state consultate sulla scelta di organizzare un corso che privilegia le materie di base articolate secondo le tre aree storicamente definite: ingegneria industriale, dell'informazione e civile/edile, rinviando i corsi professionalizzanti alle lauree	- Il NdV, pur consapevole delle difficoltà che spesso i responsabili del CdS trovano nel colloquiare con le parti interessate, rileva che è necessaria una maggior cooperazione sia per individuare una figura professionale più coerente con il corso interclasse, sia e soprattutto per fornire nuove conoscenze, adeguate a	

			mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?	magistrali. Il parere da queste espresso è sostanzialmente positivo. Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse. (SUA-CDS)	<i>un mercato del lavoro in forte crisi e che necessita di ristrutturazioni.</i> <i>Il NdV apprezza l'intenzione di effettuare nuove consultazioni con le PI e prende atto che è in fase di elaborazione un piano di incontri con i rappresentanti degli ordini degli Ingegneri della Provincia di Pisa e di Livorno, con rappresentanti di aziende sia pubbliche che private dei settori d'interesse.</i>	<i>Il gruppo AQ concorda sulla opportunità di effettuare nuove consultazioni con le PI e, a tal fine, sarà a breve elaborato un piano di incontri con i rappresentanti degli ordini degli Ingegneri della Provincia di Pisa e di Livorno, con rappresentanti di aziende private di costruzione e di gestione di opere civili ed edili, rappresentanti di Enti pubblici gestori di opere pubbliche e delle autorizzazioni ambientali.</i>
			Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS, con particolare riguardo alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi ?	Vedi box precedente.		
R3.A.2	SUA-CDS: quadri A2a, A2b, A4a, A4b. A4.c, B1.a	Definizione dei profili in uscita	Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti?	Per il CdS interclasse sono individuati due profili in uscita, caratterizzati da una formazione prevalentemente metodologica, di cui uno nel settore delle costruzioni civili e dell'ambiente, l'altro nel settore delle costruzioni edili. L'impostazione del CdS, che prevede un biennio comune ai due profili e la differenziazione unicamente al terzo anno, comunque limitata a soli 24 CFU complessivi, consente ai laureati di accedere facilmente alle lauree magistrali sia della classe LM23 che LM24. I laureati che, invece, non intendono proseguire gli studi con il percorso magistrale, esibiscono una solida preparazione nelle materie di base e caratterizzanti, prevalentemente a carattere teorico, integrata con conoscenze di base nelle materie professionalizzanti, che può consentire loro di entrare nel mondo del lavoro per svolgere mansioni di collaboratori alla progettazione, di tecnici nelle pubbliche amministrazioni o di tecnici di cantiere dopo un congruo periodo di tirocinio e formazione sul campo. (DA-A)	- Come notato in precedenza non emerge una figura professionale che presenti le competenze di entrambe le classi, e mostri il valore aggiunto del corso interclasse.	

			Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo?	Le conoscenze, le abilità e le competenze vengono descritte nel dettaglio nella scheda SUA-CdS .	- Il corso ha una forte connotazione metodologica, come viene chiaramente puntualizzato nella SUA-CdS. Il Nucleo ritiene che si dovrebbe tenere maggiormente in considerazione la parte professionalizzante del CdS, senza rimandarla completamente al corso magistrale o ai tirocini post lauream.	L'impostazione originaria del CdS in Ingegneria Civile, Ambientale e del Territorio, all'epoca della introduzione del 3+2, prevedeva una configurazione ad Y, con un curriculum metodologico ed uno applicativo; il risultato finale è stato che il curriculum applicativo era scarsamente frequentato e la maggior parte di coloro i quali conseguivano il titolo nel curriculum applicativo (circa il 60-70%), proseguiva comunque gli studi nella vecchia laurea specialistica recuperando i debiti formativi. L'effetto finale è stato quello di aver formato ingegneri specialistici con un'impostazione metodologica carente e facilmente riconoscibili sul mercato per le scarse capacità professionali.
R3.A.3	SUA-CDS: quadri A4b A2a, B1.a	Coerenza tra profili e obiettivi formativi	Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS?	Gli obiettivi formativi sono descritti nella SUA-CdS .	- Nonostante sia evidenziato come ci siano aspetti comuni tra i due percorsi, questi non vengono valorizzati con obiettivi formativi comuni, anche sfruttando gli obiettivi trasversali.	
R3.A.4	SUA-CDS: quadri A4b A2a, B1.a	Offerta formativa e percorsi	L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?	Gli obiettivi formativi sono descritti nella SUA-CdS .		

R3.B	Obiettivo: Accertare che il CdS promuova una didattica centrata sullo studente, incoraggi l'utilizzo di metodologie aggiornate e flessibili e accerti correttamente le competenze acquisite					
	Documenti di riferimento:	Aspetti da considerare	Item da approfondire	Informazioni acquisite (indicare doc.)	Note NdV	Osservazioni CdS su bozza report di feedback
R3.B.1	SUA-CDS: quadro B5	Orientamento e tutorato	Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?	Le attività di orientamento in ingresso sono principalmente quelle svolte in occasione degli Open Day della Scuola di Ingegneria e degli incontri organizzati con gli studenti del primo anno durante i primi giorni dall'inizio delle lezioni; sempre ai fini dell'orientamento, il gruppo di lavoro	- Il Nucleo rileva che, nonostante l'esistenza di qualche attività specifica, il calo degli iscritti è consistente: è possibile che la principale causa sia la attuale crisi occupazionale del settore, essendo il calo abbastanza diffuso a livello nazionale. Tuttavia sarebbe necessario svolgere attività di orientamento più mirate, oltre che ripensare all'intero corso per renderlo più attrattivo ed	

				costituito a questo scopo, offre ai principali istituti secondari delle province limitrofe possibilità di visite e incontri diretti dei docenti del CdS presso gli stessi istituti. In aggiunta alle suddette attività di tipo collegiale, viene svolta una continua attività di pubblicizzazione del CdS e di tematiche ad esso inerenti sulla pagina Facebook e sul sito web del CdS (il CdS propone i servizi di tutorato offerti dalla Scuola di Ingegneria, descritti al seguente link: http://www.ing.unipi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=343&lang=it) In aggiunta, durante il periodo di lezioni, viene organizzata un'assemblea pubblica con gli studenti per illustrare gli esiti dei questionari di valutazione della didattica e per raccogliere informazioni su eventuali problematiche del CdS, oltre a fornire agli studenti informazioni sulle modifiche introdotte nella programmazione didattica. (DA)	<i>in linea con gli sviluppi tecnologici più recenti (materiali ecc).</i>	
			Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?		- Come già osservato nella parte riguardante la progettazione del corso, il coordinamento con il mondo del lavoro dovrebbe essere più stretto, anche per questo aspetto.	
			Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?	Si dichiara durante l'audit che i laureati triennali sono poco richiesti dal mondo del lavoro e che il 98,7% intende proseguire il percorso sulla magistrale. (A)	- La constatazione che i laureati triennali provenienti da questo corso non hanno grande attrattività per il mondo del lavoro, non esime tuttavia da una maggiore riflessione sui possibili sbocchi e da una eventuale conseguente riorganizzazione del percorso per rendere attrattivo il laureato, senza dimenticare iniziative per l'accompagnamento al lavoro.	
	SUA-CDS: quadro A3	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate (es. attraverso un syllabus)	Le conoscenze in accesso alla laurea interclasse sono specificate nel Regolamento sull'accesso ai CdS coordinati dalla Scuola di Ingegneria. (A)	- Tutto il processo della valutazione dei requisiti d'accesso e dell'assolvimento degli OFA è demandato alla Scuola perché comune a tutti i CdS di Ingegneria. Il processo è delineato, ma deve essere indicato con maggiore precisione nella scheda SUA.	
R3.B.2			Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato?	Il Corso di studio, in coordinamento con la Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa e con gli altri corsi di Ingegneria e Architettura, ha aderito al Test on line(TOLC-I) promosso e gestito dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (C.I.S.I.A.). Coloro che non riusciranno a superare il test si potranno ugualmente immatricolare con OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi). (SUA-CDS)		

			Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere?	La Scuola di Ingegneria mette a disposizione il Precorso di Matematica, strutturato in 30 ore di lezione, svolte nel mese di settembre, per la preparazione al Test Interno Telematico (TIT) che consente il recupero degli OFA per gli studenti immatricolati che non hanno conseguito il punteggio minimo nel TOLC. (A)		
			Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?	Vedi box precedenti.		
			Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?			
R3.B.3	SUA-CDS: quadro B5	Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche	L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente?	Secondo quanto stabilito dal regolamento di Ateneo, ad ogni docente del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale (DICI), a cui afferisce il corso di Laurea, sono stati assegnati 10 studenti immatricolati nell'a.a. 2016/17. (SUA-CDS)		
			Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti ?		- Il percorso di carattere metodologico è di tipo tradizionale, una maggiore attenzione a contenuti e metodologie scientifiche e didattiche innovative e flessibili potrebbe essere utile sotto vari profili (anche per limitare la crisi di iscrizioni).	
			Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?			
			Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?			
R3.B.4	SUA-CDS: quadro B5	Internazionalizzazione della didattica	Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero?	L'internazionalizzazione della didattica è caratterizzata dalla partecipazione di alcuni studenti ai programmi di scambio ERASMUS; per la mancanza di insegnamenti		

				offerti in lingua inglese, il CdS è poco attrattivo verso gli studenti stranieri. (DA)		
			Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?			
R3.B.5	Schede degli insegnamenti	Modalità di verifica dell'apprendimento	Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?	La verifica degli obiettivi di apprendimento avviene in sede d'esame, secondo le modalità stabilite dal docente responsabile. Anche se la prova finale ha un peso limitato in termini di CFU, essa costituisce comunque un'importante occasione di verifica; tanto è vero che il CdS ha optato per una modalità di esecuzione della prova finale che prevede la presentazione pubblica del lavoro di tesi di fronte a tutta la commissione. Ciò consente di valutare la padronanza della materia conseguita dai laureandi alla fine del loro percorso formativo. (DA)	- <i>L'attenzione per le modalità di verifica degli apprendimenti viene positivamente constatata nel corso dell'audit, tuttavia non se ne riscontra una costante e omogenea evidenza sia nelle schede SUA che nelle schede dei singoli insegnamenti. Emerge anche una certa attenzione alle competenze trasversali, rilevate però solo nella prova finale cui sono dedicati pochi crediti.</i>	
	SUA-CDS: quadri B1.b, B2.a, B2.b		Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?			
			Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?		- <i>Sul sito non tutti i corsi hanno i programmi pubblicati, il NdV raccomanda di provvedere.</i>	

R3.C Obiettivo: Accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione di personale docente e tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti						
	Documenti di riferimento:	Aspetti da considerare	Item da approfondire	Informazioni acquisite (indicare doc.)	Note NdV	Osservazioni CdS su bozza report di feedback
R3.C.1	SUA-CDS: quadro B3	Dotazione e qualificazione del personale docente	I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i Cds, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?	Il corpo docente dell'area 08 ha subito negli ultimi anni un drastico ridimensionamento, solo in piccolissima parte compensato, a partire dal 2015, dalle nuove immissioni in ruolo. A partire dall'A.A. 2016/17, sono state introdotte modifiche all'offerta didattica, per diminuire il numero di insegnamenti offerti in modo da poter affidare la maggior parte degli insegnamenti caratterizzanti a docenti strutturati, se pure a tempo determinato. Ciò ha determinato un importante miglioramento della qualità della didattica, nonostante i docenti abbiano un importante carico didattico, ben superiore alle 120 ore di didattica frontale, come testimoniato dai colloqui con gli studenti e dalle loro valutazioni. (DA)	- La riduzione dell'utilizzo di docenti esterni (pur rimanendone alto il tasso) ha portato ad un miglioramento della didattica. Sarebbe auspicabile che un ripensamento sulla struttura del corso si orientasse verso una ulteriore riduzione degli incarichi esterni.	
			Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?			

			Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici?			
			Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline?			
R3.C.2	SUA-CDS: quadro B4 e B5	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	I servizi di supporto alla didattica (gestiti dal Dipartimento o dall'Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2]	La Scuola di Ingegneria e l'unità didattica presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale (DICI) forniscono adeguato supporto agli studenti per la risoluzione delle problematiche ordinarie. Sotto il profilo specifico delle attività didattiche, il CdS stipula appositi contratti di supporto alla didattica e aderisce al bando fondo giovani per mettere a disposizione degli studenti l'esperienza di laureandi della magistrale e di dottorandi che possano fornire un adeguato sostegno allo svolgimento delle esercitazioni. I laboratori del DICI e del DESTEC per le esperienze sui materiali da costruzione, la geotecnica, l'idraulica, la topografia, forniscono un importante supporto per lo svolgimento delle esercitazioni previste all'interno di molti insegnamenti caratterizzanti e professionalizzanti del CdS; inoltre, essi consentono agli studenti di svolgere al loro interno attività di tirocinio o le sperimentazioni per la preparazione della tesi di laurea. (DA)	- Si rileva che molte attività logistiche sono demandate alla Scuola di Ingegneria che, insieme al DICI per i laboratori specifici, si occupa dei laboratori e delle aule. Queste attività risultano adeguate per gli studenti.	
			Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)	Vedi box precedente.		
			I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?			

R3.D	Obiettivo: Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti					
	Documenti di riferimento:	Aspetti da considerare	Item da approfondire	Informazioni acquisite (indicare doc.)	Note NdV	Osservazioni CdS su bozza report di feedback
R3.D.1	SUA-CDS: quadri B1,B2, B4, B5	Contributo dei docenti e degli studenti	Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?	La Commissione didattica paritetica ha lavorato attivamente per il coordinamento degli insegnamenti, organizzando vari incontri con i docenti interessati; tale attività è stata svolta in primo luogo per gli insegnamenti delle aree delle matematiche e, in un secondo momento, per quelle caratterizzanti e professionalizzanti. (DA)	- Molte attività, come già detto, sono demandate alla Scuola di Ingegneria che, ad esempio, si occupa di coordinare gli insegnamenti delle materie di base (essenzialmente matematica e fisica) per i vari CdS di Ingegneria. La CP di CdS si occupa degli insegnamenti tipici del corso di laurea e quindi anche del loro coordinamento.	
			Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?	La CP della Scuola di Ingegneria redige una relazione sintetica; a livello di CdS sono stati analizzati i risultati dei singoli insegnamenti e individuate attività correttive, in particolare coordinando meglio gli insegnamenti. (A)		
	Verbal dei incontri collegiali, ecc		Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?	Per quanto riguarda i docenti e gli studenti la discussione e le proposte trovano spazio in sede di CP del CdS. (A)	- Durante l'audit si percepisce l'attenzione della direzione del CdS per le opinioni di docenti e studenti; tuttavia le modalità della loro acquisizione non emergono efficacemente dai documenti esaminati, che necessitano quindi di maggior dettaglio e chiarezza.	
			Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?	L'attività di coordinamento degli insegnamenti su cui ha lavorato la CP ha consentito di rimodulare opportunamente le propedeuticità e di evitare ripetizioni o carenze formative negli esami considerati propedeutici. (DA)		
	Relazioni annuali CPDS e di altri organi di AQ		Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?			
R3.D.2	SUA-CDS: quadri B7,C2,C3	Coinvolgimento degli interlocutori esterni	Sono garantite interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?	Dalle informazioni fornite dal Presidente CdS si evince che i rapporti con gli stakeholder sono ben curati per la magistrale, meno per la triennale, in quanto i laureati triennali sono poco richiesti. (A)	- Come già osservato, il coinvolgimento degli interlocutori esterni anche in itinere e non solo nella fase di istituzione del CdS, che appare al momento debole, potrebbe risultare utile per una riformulazione dell'offerta formativa capace di aumentare l'attrattività delle professionalità formate.	

			Le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?	Vedi box precedente.		
	SUA-CDS: quadri B6, B7, C1, C2,C3, D4		Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha intensificato i contatti con gli interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati?	Sulla base delle indagini eseguite sui laureati nel 2016, la percentuale di laureati che intende proseguire gli studi è pari 98,7% e soltanto l'1,3% non intende proseguire e vuole inserirsi nel mondo del lavoro; per tale ragione, i dati statistici per valutare l'ingresso dei laureati nel mondo del lavoro sono assolutamente insufficienti. (SUA-CDS)	- Questi dati confermano la scarsa attrattività dei profili professionali formati.	
R3.D.3	SUA-CDS	Revisione dei percorsi formativi	Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca?	Gli studenti evidenziano che nel CdS non viene dato spazio alla tematica ambientale (es. edilizia sostenibile, nuove tecnologie), che potrebbe rendere più completa l'offerta formativa e maggiormente appetibile il corso. (A)	- Il NdV rileva una certa discrasia tra le opinioni dei docenti che attribuiscono la diminuzione delle iscrizioni esclusivamente alla crisi del settore, e le dichiarazioni degli studenti i quali riterrebbero utile un allargamento delle tematiche da affrontare durante il corso. Per questo si ritiene necessario ripensare il percorso in modo da fornire conoscenze e competenze innovative e che possano produrre profili adeguati a nuove professioni.	
			Vengono analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?	Viene fatta una assemblea all'anno di CdS in cui vengono presentati i risultati dei questionari degli studenti e se ne discute. (A)	- Il NdV ritiene valida la richiesta degli studenti affinché venga sistematizzata la cadenza annuale dell'assemblea.	
	Rapporto di Riesame ciclico		Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?	Approccio in corso di sistematizzazione. (A)		
	Relazioni annuali CPDS		Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene adeguatamente valutata l'efficacia?	Approccio in corso di sistematizzazione. (A)		

Considerazioni sintetiche finali del NdV

I punti di forza:

- ✓ *Discreta attrattività del corso in ambito nazionale con circa il 30% degli studenti che proviene da fuori regione*
- ✓ *Formazione di laureati con una buona preparazione nelle materie caratterizzanti, che consente loro di affrontare con tranquillità gli studi delle lauree magistrali*
- ✓ *L'attenzione per le modalità di verifica degli apprendimenti, che peraltro non risulta adeguatamente evidenziata nelle schede dei singoli insegnamenti*

I punti di debolezza:

- ✓ *Corso interclasse che di fatto non sfrutta questa sua caratteristica nella definizione dei profili in uscita*
- ✓ *Profili professionali in uscita carenti e, di fatto, CdS solo propedeutico all'iscrizione alla magistrale*
- ✓ *Numerosità studentesca ridotta*
- ✓ *Tempi medi di laurea maggiori di quelli programmati (mediana pari a 4,5 anni) e significativo numero di abbandoni dopo il primo anno*
- ✓ *I tirocini professionalizzanti sono previsti solo dopo la laurea, quindi non sono incentivati ed è complicato reperire informazioni sulla modalità di attivazione*
- ✓ *Scarsa internazionalizzazione della didattica*

Il NdV invita gli organi del CdS ad una riflessione sui precedenti punti, con le seguenti raccomandazioni:

Ripensare la progettazione del corso prevedendo una figura in uscita che possa avere sbocchi occupazionali definiti, possibilmente sfruttando la struttura biclasse del CdS, e non solo per il proseguimento degli studi.

Rivedere la scrittura dei documenti affinché sia più chiara e coerente con le azioni svolte.

Intensificare, formalizzare e documentare i rapporti con gli stakeholder, al fine di avere contributi sulla riformulazione del corso tenendo conto di tematiche nuove.

Pubblicare sul sito tutti i programmi e le modalità di esame.

Curare maggiormente il sito web.

Pubblicizzare e rendere fruibili le informazioni relative alla procedura per attivare i tirocini sul sito web; aggiornare le convenzioni.