

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023/24

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Strutturale e Edile

Classe: Corso Interclasse, curriculum Strutturale LM23 (Lauree Magistrali in Ingegneria Civile), curriculum Edile LM24 (Lauree Magistrali in Ingegneria dei Sistemi Edilizi)

Sede: Largo Lucio Lazzarino 1, 56122 Pisa

Dipartimento/Scuola: Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale / Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa

Soggetti - Gruppo di Riesame. *Indicare i soggetti coinvolti nel riesame (componenti e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

Componenti indispensabili

Prof.ssa/Prof.	Giacomo SALVADORI	(Presidente del Consiglio CdS)
Prof.ssa/Prof.	Francesco LECCESE	(Responsabile del Riesame)
Dr.ssa/Dr.	Laura MORREALE	(Studente del CdS)
Dr.ssa/Dr.	Francesca NANNELLI	(Tecnico amministrativo con funzione di Responsabile dell'Unità Didattica)

Altri componenti

Prof.ssa/Prof.	Gabriella CAROTI	(Vicepresidente del Consiglio CdS)
Prof.ssa/Prof.	Silvia CAPRILI	(Docente del CdS)
Dr.ssa/Dr.	Leroi Cioffi	(Studente del CdS)
Dr.ssa/Dr.	Sebastiano BOEMI	(Rappresentante del mondo del lavoro)
Dr.ssa/Dr.	Davide LISTA	(Rappresentante del mondo del lavoro)

Sono stati consultati inoltre

- I rappresentanti degli studenti eletti in consiglio aggregato di CdS (Chiara BARTALUCCI, Francesco INTINI, Alessio RUBINO). Tali rappresentanti, dal 30 ottobre 2024, sono entrati a far parte della Commissione Paritetica della Scuola di Ingegneria e sono stati sostituiti nella composizione del gruppo del riesame.
- La Dott.ssa Cristina CERBONE, Tecnico amministrativo con funzione di Responsabile dell'Unità Didattica dell'altro CdS incluso nel consiglio aggregato di CdS.
- I responsabili di alcune Aziende, Studi Professionali e Società di Ingegneria operanti nei settori dell'Ingegneria Civile e dell'Industria delle Costruzioni, presso le quali attualmente sono in corso di svolgimento attività di tirocinio curriculare e tesi di laurea magistrale di studenti iscritti al CdS.

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per l'elaborazione e la discussione dei contenuti riportati nei quadri delle sezioni di questo RRC, e ha operato come segue:

08/09/2024, il Gruppo del Riesame si riunisce in modalità a distanza per individuare e condividere i documenti da utilizzare per l'analisi, comincia la discussione sui dati statistici di Ateneo e la formulazione sulle prime considerazioni sugli indicatori di monitoraggio, utili anche per la stesura della SMA;

11/09/2024, il Gruppo del Riesame si riunisce in modalità a distanza e fissa la metodologia di lavoro, suddivisa per i 4 sotto-ambiti da analizzare: D.CDS.1 l'assicurazione della qualità nella progettazione del corso di studio; D.CDS.2 l'assicurazione della qualità nell'erogazione del corso di studio; D.CDS.3 la gestione delle risorse del corso di studio; D.CDS.4 riesame e miglioramento del corso di studio.

13/09/2024, il Gruppo del Riesame si riunisce in modalità a distanza e discute i sotto-ambiti D.CDS.1 e D.CDS.2;

20/09/2024, il Gruppo del Riesame si riunisce in modalità a distanza e discute i sotto-ambiti D.CDS.3 e D.CDS.4.

02/10/2024, il responsabile del Gruppo del Riesame ed il presidente del CDS consultano altri presidenti CdS della Scuola di Ingegneria per condivisione di alcuni aspetti specifici legati alla stesura del documento finale.

04/10/2024, il responsabile del Gruppo del Riesame ed il presidente del CDS si riuniscono in presenza presso la sala riunioni della palazzina di Fisica Tecnica della Scuola di Ingegneria per la stesura del documento finale.

11/10/2024, il Gruppo di Riesame si riunisce in modalità a distanza e condivide la stesura definitiva del documento finale (Rapporto di Riesame Ciclico 2023/2024), si effettuano piccole modifiche al testo;

06/11/2024, il Gruppo di Riesame si riunisce in presenza presso la sala riunioni della palazzina di Fisica Tecnica della Scuola di Ingegneria e condivide il documento finale con i rappresentanti degli studenti eletti in CdS, recependone alcune interessanti osservazioni, per la discussione nel successivo Consiglio Aggregato del CdS.

Il RRC è stato presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Corso di Studio in data: 14/11/2024.

Sintesi dell'esito della discussione in Consiglio di Corso di Studio:

Il Consiglio concorda con il Gruppo del Riesame circa le criticità evidenziate per il Corso di Studio e le relative azioni di miglioramento, in particolare con gli obiettivi/azioni di miglioramento individuate, nel presente documento, con i codici:

- D.CDS.1/n.1/RRC-2024: Sistematizzazione del processo di confronto con soggetti strategici per la definizione della figura professionale in uscita
- D.CDS.1/n.2/RRC-2024: Costituzione di Gruppo di Lavoro congiunto CdS Triennale -Magistrale per il coordinamento e monitoraggio degli obiettivi formativi e l'organizzazione della didattica
- D.CDS.1/n.3/RRC-2024: Creazione/Aggiornamento del sito web del CdS
- D.CDS.1/n.4/RRC-2024: Revisione panieri con esami a scelta dello studente
- D.CDS.1/n.5/RRC-2024: Costituzione di Gruppo di Controllo dei Syllabi
- D.CDS.2/n.1/RRC-2024: Potenziamento dell'orientamento in ingresso, in itinere e in uscita
- D.CDS.2/n.2/RRC-2024: Potenziamento accessibilità al regolamento didattico del CdS da parte degli studenti
- D.CDS.3/n.1/RRC-2024: Incremento partecipazione docenti del CdS ad iniziative per il potenziamento delle competenze didattiche
- D.CDS.4/n.1/RRC-2024: Formalizzazione della procedura di gestione dei reclami
- D.CDS.4/n.2/RRC-2024: Sistematizzazione della procedura di analisi e monitoraggio dettagliati delle carriere degli studenti.

In breve, tutte le osservazioni proposte dal Gruppo del Riesame nella bozza del Rapporto del Riesame Ciclico sono condivise dal Consiglio, vengono proposte solo alcune precisazioni ed apportate lievi correzioni al testo per la sua approvazione finale.

Il Consiglio Aggregato dei CdS In Ingegneria Strutturale e Edile e Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente ha approvato all'unanimità il presente documento (*Delibera 03 del consiglio aggregato del 14/11/2024*).

D.CDS.1 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELLA PROGETTAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CdS)

Il sotto-ambito D.CDS.1 ha per obiettivo la **verifica della presenza e del livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS**.

Si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	D.CDS.1.1.1. In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali, anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati. D.CDS.1.1.2. Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS. <i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</i>
D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	D.CDS.1.2.1. Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza. D.CDS.1.2.2. Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento. <i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</i>
D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi	D.CDS.1.3.1. Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo. D.CDS.1.3.2. Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento. D.CDS.1.3.3. Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative". D.CDS.1.3.4. Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor. D.CDS.1.3.5. Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici. <i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</i>

D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS. D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti. D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.
D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti. D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.

D.CDS.1.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con rif. al Sotto-ambito)

Descrizione

I cambiamenti intercorsi dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) sono stati una risposta alle criticità esplicitate dallo stesso RRC, redatto nel 2018, che aveva messo in evidenza le necessità di:

- 1) incrementare la numerosità degli iscritti al CdS;
- 2) rafforzare i rapporti con le aziende e le istituzioni maggiormente rappresentative nel settore dell'ingegneria civile

Considerazioni in merito al numero degli iscritti al CdS

L'interesse espresso dal mercato del lavoro nei confronti degli studenti laureati dal CdS è elevato. Tale affermazione è supportata dai dati di occupazione di tali laureati. Esaminando i dati statistici della 'Scheda del Corso di Studio' (aggiornati al 06 Luglio 2024), come disponibili sul portale web 'ava.miur.it', la percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo, che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita, per l'anno 2023 (ultimo dato disponibile), raggiunge un valore complessivo sul CdS di 88% superiore al valore significativo dell'area geografica "centro", pari a 83%; confermando un risultato costantemente positivo nell'ultimo quinquennio. Nonostante tale interesse si è registrato un decremento significativo del numero di avvisi di carriera al primo anno (indicatore iC00a) dal 2019 (38 iscritti complessivi al CdS) al 2023 (19 iscritti complessivi al CdS), con una riduzione percentuale del 50% rispetto al dato del 2019. La tendenza al decremento è confermata sia a livello di area geografica sia a livello nazionale, ma con entità minore (riduzione media percentuale area geografica "centro" rispetto al 2019: 28%, riduzione media percentuale territorio nazionale rispetto al 2019: 27%). Tuttavia, anche grazie alle azioni introdotte, si registra una inversione di tendenza negli ultimi dati a disposizione; infatti, rispetto al 2022 (anno per il quale si è registrato il minimo valore dell'indicatore iC00a con 14 iscritti complessivi al CdS), nel 2023 l'indicatore è tornato a salire (19 iscritti complessivi al CdS). Tale tendenza è confermata anche per il 2024, infatti controllando i dati messi a disposizione dall'ufficio statistiche di ateneo al 27 ottobre 2024, si registra un incremento di +4 sul numero di immatricolati rispetto alla stessa data del 2023. Quanto appena descritto, si ritiene importante per continuare con l'impegno deciso nelle azioni a rafforzamento del numero degli iscritti.

Considerazioni in merito ai rapporti con le aziende e le istituzioni maggiormente rappresentative nel settore dell'ingegneria civile

I rapporti con le aziende e con le istituzioni maggiormente rappresentative nel settore dell'ingegneria civile sono stati rafforzati. Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi in uscita. Sono state regolarmente consultate le Aziende, gli Studi Professionali e le Società di Ingegneria operanti nei settori dell'Ingegneria Civile e dell'Industria delle Costruzioni, presso le quali sono state svolte attività di tirocinio curriculare e tesi di laurea magistrale di studenti iscritti al CdS. Inoltre è stato avviato un confronto con le Associazioni Internazionali EUCEET (European Civil Engineering Education and Training Association) e AECEF (Association of European Civil Engineering Faculties), principali associazioni europee che si occupano raggruppare, ai fini del miglioramento della figura professionale in uscita, tutti gli attori interessati all'istruzione e alla formazione nell'ingegneria civile, tra cui università e altri istituti di istruzione superiore, associazioni studentesche, società nazionali e internazionali di ingegneria civile, società di costruzioni e di consulenza. Nell'ambito di tali azioni, con il patrocinio dell'Università di Pisa e con l'organizzazione del CdS (conference chair svolto dall'allora presidente del CdS), è stata organizzata a Pisa nell'ottobre 2023 la 2nd Joint International Conference of EUCEET and AECEF dal titolo "The role of interactive teaching/learning approaches in the development of soft skills for Civil Engineering Education", conferenza delle EUCEET e AECEF. Si ritiene importante, per dare continuità e maggior rilevanza al rafforzamento dei rapporti con le aziende e le istituzioni maggiormente rappresentative nel settore dell'ingegneria civile, un miglioramento nella sistematicità e nella formalizzazione delle azioni introdotte.

Azione Correttiva n. 1	Incremento della numerosità degli iscritti al CdS
Azioni intraprese	- Pubblicizzazione del corso tramite le iniziative di Ateneo; - pubblicizzazione del corso di laurea tramite sito web di ateneo e sito congiunto di tutte le Lauree dell'area Civile-Edile della Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa; - partecipazione alle iniziative di orientamento in ingresso della Scuola di Ingegneria (Open Days); - pubblicizzazione delle opportunità di stage per tirocini professionalizzanti curriculari ed extracurriculari; - iniziative seminariali su tematiche inerenti l'Ingegneria Civile.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Nonostante le azioni si è registrato un decremento significativo del numero di avvisi di carriera al primo anno (indicatore iC00a) dal 2019 (38 iscritti complessivi al CdS) al 2023 (19 iscritti complessivi al CdS), con una riduzione percentuale del 50% rispetto al dato del

	2019. La tendenza al decremento è confermata sia a livello di area geografica sia a livello nazionale, ma con entità minore (riduzione media percentuale territorio nazionale rispetto al 2019: 28%, riduzione media percentuale territorio nazionale rispetto al 2019: 27%). Tuttavia, si registra una inversione di tendenza negli ultimi dati a disposizione; infatti, rispetto al 2022 (anno per il quale si è registrato il minimo valore dell'indicatore iC00a con 14 iscritti complessivi al CdS), nel 2023 l'indicatore è tornato a salire (19 iscritti complessivi al CdS). Tale tendenza è confermata anche per il 2024, infatti controllando i dati messi a disposizione dall'ufficio statistiche di ateneo al 27 ottobre 2024, si registra un incremento di +4 sul numero di immatricolati rispetto alla stessa data del 2023. Quanto appena descritto, si ritiene importante per continuare con l'impegno deciso nelle azioni a rafforzamento del numero degli iscritti.
--	--

Azione Correttiva n. 2	Rafforzamento dei rapporti con le aziende/istituzioni maggiormente rappresentative nel settore dell'ingegneria civile
Azioni intraprese	- Raccolta e analisi delle dichiarazioni di fine tirocinio emesse dalle strutture ospitanti tirocinanti provenienti dal CdS; - consultazione periodica ed informale di enti pubblici ed ordini professionali interessati alla figura professionale in uscita dal CdS; - potenziamento rapporti con associazioni internazionali che si occupano della formazione della figura dell'Ingegnere Civile a livello europeo.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'interesse espresso dal mercato del lavoro nei confronti degli studenti laureati dal CdS, anche grazie al rafforzamento dei rapporti con aziende e istituzioni rappresentative nel settore dell'Ingegneria Civile, è elevato. Tale affermazione è supportata dai dati di occupazione di tali laureati. Esaminando i dati statistici della 'Scheda del Corso di Studio' (aggiornati al 06 Luglio 2024), come disponibili sul portale web 'ava.miur.it', la percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo, che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita, per l'anno 2023 (ultimo dato disponibile), raggiunge un valore complessivo sul CdS di 88% superiore al valore significativo dell'area geografica "centro", pari a 83%; confermando un risultato costantemente positivo nell'ultimo quinquennio. Tuttavia, sono stati rilevati margini di miglioramento nella sistematicità e nella formalizzazione delle azioni introdotte, per dare continuità e maggior rilevanza a tali azioni, così come indicato al Punto di Attenzione D.CDS.1.1 ed al relativo obiettivo di miglioramento D.CDS.1/n.1/RRC-2024 successivamente descritti.

D.CDS.1.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Verbale delle consultazioni delle parti interessate
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni
- Studi di settore
- Rapporto di Riesame Ciclico precedente

D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate

D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.

D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: *SUA-CdS*

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS aggiornata al 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri e sottoquadri A1, Quadri e sottoquadri A2

Upload / Link del documento: Scheda SUA-CdS 2024 – Ingegneria Strutturale e Edile – Università di Pisa disponibile @ <https://ava.mur.gov.it/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Rapporto di Riesame Ciclico-CdS

Breve Descrizione: Rapporto di Riesame Ciclico del CdS effettuato nel 2018 (ultimo compilato)

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro 1.b

Upload / Link del documento: FILE 1-Riesame WIS 2018

- Titolo: SMA-CdS

Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS aggiornata al 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo

Upload / Link del documento: FILE 2-SMA WIS 2024

- Titolo: Sistema informativo sulle professioni

Breve Descrizione: Sistema informativo sulle professioni ISTAT/INAPP aggiornato al 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 2 - Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione

Upload / Link del documento: <https://www.inapp.gov.it/professioni/>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.1

1. Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, sono ancora valide?

Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS sono ancora valide sia per gli aspetti culturali che per quelli professionalizzanti. Il carattere del CdS era stato definito per formare figure tecniche in grado di svolgere, oltre alla libera professione, funzioni di elevata responsabilità in istituzioni ed enti pubblici e privati (enti istituzionali nazionali e internazionali, studi professionali e società di progettazione), che si interessano della pianificazione, progettazione, gestione e costruzione di infrastrutture civili, opere idrauliche e

geotecniche. Nel definire il carattere del CdS si era pensato specificatamente a figure professionali ben identificabili e richieste dal mercato del lavoro. Con particolare riferimento a alla classificazione delle professioni CP2011 adottata dall'ISTAT in base all'International Standard Classification of Occupations (ISCO08) ed alla Nomenclatura e Classificazione delle Unità Professionali (NUP06), le figure professionali formate in uscita erano inquadrabili nella Classe 2-Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, ed in particolare: 2.2.1-Ingegneri e professioni assimilate, 2.2.1.6-Ingegneri civili e professioni assimilate, 2.2.1.6.1-Ingegneri edili e ambientali (esempi di professioni: ingegnere ambientale, ingegnere dei trasporti, ingegnere progettista di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti), 2.2.1.6.2-Ingegneri idraulici. Tali professioni sono ancora presenti nella revisione della classificazione delle professioni effettuata da ISTAT nel 04 gennaio 2024 e ricercate dal mercato del lavoro, come rilevato dai confronti che il CdS ha avuto con varie Aziende, Studi Professionali e Società di Ingegneria operanti nei settori dell'Ingegneria Civile e dell'Industria delle Costruzioni, presso le quali sono state svolte attività di tirocinio curriculare e tesi di laurea magistrale di studenti iscritti al CdS. Questa considerazione è supportata anche dai dati di occupazione dei laureati del CdS, successivamente discussi (si veda risposta 2 al Punto di Attenzione D.CDS.1.1).

2. *Si ritengono soddisfatte 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, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati?*

Le esigenze e le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento si ritengono soddisfatte, anche in relazione ai cicli di studio successivi (precisamente dottorati di ricerca) ed agli esiti occupazionali. In particolare, gli esiti occupazionali sono ritenuti un punto di forza del CdS. Esaminando i dati statistici della 'Scheda del Corso di Studio' (aggiornati al 06 Luglio 2024), come disponibili sul portale web 'ava.miur.it', la percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo, che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita, per l'anno 2023 (ultimo dato disponibile), raggiunge un valore complessivo sul CdS di 88% superiore al valore significativo dell'area geografica "centro", pari a 83%; confermando un risultato costantemente positivo nell'ultimo quinquennio.

3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del 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?*

Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi in uscita. In particolare sono state identificate come strategiche, per la caratterizzazione e successiva collocazione dei profili formativi in uscita, alcune Associazioni di categoria ed Enti territoriali, come di seguito elencati: Consiglio Nazionale degli Ingegneri, Ordine degli Ingegneri, Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori, Ordine dei Geologi, Collegio dei Geometri e dei Geometri laureati, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Ente Nazionale per le Strade, Ente Nazionale per l'Aviazione Civile, Associazione Nazionale Costruttori Edili, Autorità portuali, Associazioni nazionali di produttori industriali (Federacciai, Federlegno, Associazione industriali del laterizio, Assotermica, Associazione per l'isolamento termico e acustico), Ufficio Italiano Brevetti e Marchi, Camera di Commercio, Regione, Provincia, altre sedi universitarie nazionali ed estere. Inoltre, sono state regolarmente consultate le Aziende, gli Studi Professionali e le Società di Ingegneria operanti nei settori dell'Ingegneria Civile e dell'Industria delle Costruzioni, presso le quali sono state svolte attività di tirocinio curriculare e tesi di laurea magistrale di studenti iscritti al CdS. Inoltre è stato avviato un confronto con le Associazioni Internazionali EUCEET (European Civil Engineering Education and Training Association) e AECEF (Association of European Civil Engineering Faculties), principali associazioni europee che si occupano raggruppare, ai fini del miglioramento della figura professionale in uscita, tutti gli attori interessati all'istruzione e alla formazione nell'ingegneria civile, tra cui università e altri istituti di istruzione superiore, associazioni studentesche, società nazionali e internazionali di ingegneria civile, società di costruzioni e di consulenza.

4. *Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, se presenti?*

Le risultanze delle consultazioni sono oggetto di discussione critica in sede delle varie Commissioni e del Consiglio del CdS per le attività connesse al miglioramento della didattica, dell'accompagnamento dei laureandi/laureati al mondo del lavoro e per il Riesame ciclico e il Monitoraggio annuale. Un elemento, che il gruppo del riesame ciclico evidenzia come da migliorare, è la sistematicità delle consultazioni sopra descritte. Tali consultazioni, almeno per alcuni soggetti ritenuti strategici a livello locale (Ordini professionali) ed a livello internazionale (Associazioni EUCEET e AECEF), dovrebbero avere frequenza fissata e dovrebbe essere predisposto un

documento ufficiale, da far approvare con delibera del consiglio del CdS riepilogativo degli esiti delle consultazioni.

Criticità/Aree di miglioramento

Il gruppo del riesame ciclico ha individuato come area di miglioramento la modalità con cui vengono svolte le consultazioni con le principali parti interessate ai profili formativi in uscita. Tali consultazioni, al momento avvengono in maniera non sistematica e regolamentata. Almeno per alcuni soggetti ritenuti strategici a livello locale (Ordini professionali) ed a livello internazionale (Associazioni EUCET e AECEF), le consultazioni dovrebbero avere frequenza fissata e dovrebbe essere predisposto un documento ufficiale, da discutere nel consiglio del CdS riepilogativo degli esiti delle consultazioni, con frequenza da stabilire.

D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.

D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)**Documenti chiave:**

- Titolo: *SUA-CdS*
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS aggiornata al 2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri e sottoquadri A1, Quadri e sottoquadri A2
Upload / Link del documento: Scheda SUA-CdS 2024 – Ingegneria Strutturale e Edile – Università di Pisa disponibile @ <https://ava.mur.gov.it/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Rapporto di Riesame Ciclico-CdS
Breve Descrizione: Rapporto di Riesame Ciclico del CdS effettuato nel 2018 (ultimo compilato)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro 1.b
Upload / Link del documento: FILE 1 - Riesame WIS 2018

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.2

1. *Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono chiaramente esplicitati e risultano coerenti tra loro?*

Il carattere del CdS nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti è dichiarato in maniera decisamente chiara nella Scheda Unica Annuale del CdS, in particolare nel quadro A2.a "Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati". Le descrizioni riportate nel documento citato sono organizzate in maniera da facilitare il lettore, specificando gli aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti in maniera separata per le due Classi di Laurea appartenenti al CdS (LM23: Ingegneria Civile e LM 24: Ingegneria dei Sistemi Edilizi). Per ognuna delle Classi di Laurea, sono descritte: le funzioni della figura in uscita dal CdS nel contesto lavorativo, le competenze della figura in uscita al CdS associate a tali funzioni e gli sbocchi professionali della figura in uscita dal CdS.

Dall'analisi del documento citato, risulta evidente la chiara esplicitazione degli obiettivi formativi e i profili in uscita che risultano congruenti tra loro.

2. *Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze sono descritti in maniera chiara e completa nella Scheda Unica Annuale del CdS, in particolare nel quadro A4.a "Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo", A4.b1 "Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi", A4.b2 "Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettagli". Le descrizioni riportate nel documento citato risultano coerenti con i profili professionali in uscita e nelle descrizioni si fa riferimento a specifiche aree di apprendimento, menzionando insegnamenti e relativi pesi in CFU.

Il punto di attenzione D.CDS.1.2 “Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita” è ritenuto un punto di forza nel processo di assicurazione della qualità nella progettazione del corso di studio del CdS. Non si evidenziano particolari criticità o aree di miglioramento.

Criticità/Aree di miglioramento

Per questo punto di attenzione, Non si evidenziano particolari criticità o aree di miglioramento.

ANNO ACCADEMICO 2023/24

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.

D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.

D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".

D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.

D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)**Documenti chiave:**

- Titolo: Pagina web UNIPI – Offerta Didattica
Breve Descrizione: Pagina di Ateneo dedicata alla descrizione dell'offerta didattica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione dedicata alle Laure Magistrali ed in particolare la CdS in Ingegneria Strutturale e Edile
Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/offerta>

Documenti a supporto:

- Titolo: SUA-CdS
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS aggiornata al 2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri e sottoquadri A1, Quadri e sottoquadri A2
Upload / Link del documento: Scheda SUA-CdS 2024 – Ingegneria Strutturale e Edile – Università di Pisa disponibile @ <https://ava.mur.gov.it/>
- Titolo: Relazione sulle criticità del CdS emerse dall'analisi delle carriere
Breve Descrizione: Relazione sulle criticità del CdS emerse dall'analisi delle carriere consegnata dal CdS alla Scuola di Ingegneria nel settembre 2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo
Upload / Link del documento: FILE 3-Analisi carriere CdS
- Titolo: Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) - Anno Accademico 2022/2023
Breve Descrizione: Documento redatto a livello di Scuola di Ingegneria per la valutazione dell'offerta didattica della Scuola stessa
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 2.3.17, dedicata al CdS
Upload / Link del documento: FILE 4-Relazione CDP di Scuola 2023

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.3

1. L'offerta e i percorsi formativi proposti sono descritti chiaramente? Risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati? Il CdS

stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività"? Ne è assicurata un'adeguata evidenza sul sito web di Ateneo?

L'offerta e i percorsi formativi proposti sono chiaramente descritti nel sito di Ateneo, nell'apposita pagina dedicata al CdS. La pagina è facilmente accessibile dall'indirizzo <https://www.unipi.it/index.php/offerta>. L'utente è guidato nel percorso fino alla pagina del CdS attraverso le semplici scelte proposte dal sito di Ateneo. Per raggiungere la pagina del CdS dall'indirizzo indicato, è sufficiente selezionare la voce "Corsi di Laurea", successivamente "Lauree Magistrali" e "[WIS-LM] Ingegneria Strutturale e Edile" fra le lauree magistrali presenti in lista. La pagina del CdS riporta alcune informazioni essenziali (ivi compresi contatti per eventuali richieste da parte degli studenti) ed i piani di studio, separatamente per ciascuna classe di laurea (LM23 e LM24) in cui i due percorsi formativi del CdS sono inseriti. In ciascun piano di studio sono ben evidenti: le denominazioni degli insegnamenti da sostenere, suddivisi per anno (1° e 2°) e suddivisi tra insegnamenti obbligatori ed insegnamenti a scelta, il numero di CFU di ciascun insegnamento, le ore di lezione frontale di ciascun insegnamento e la loro distribuzione nel calendario accademico (insegnamento distribuito su tutto l'anno accademico, sul primo semestre, sul secondo semestre). Cliccando sulla denominazione dell'insegnamento, l'utente può accedere a numerose informazioni di dettaglio (p.e. titolare del corso, settore scientifico disciplinare, obiettivi formativi, etc.) presi automaticamente dai Syllabi dei vari insegnamenti, compilati dai docenti. Lo strumento descritto è ritenuto, dal gruppo del riesame, sufficientemente chiaro ed efficace per la descrizione dell'offerta formativa.

I percorsi formativi risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti per il CdS, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati.

Il CdS stimola lo studente all'acquisizione di competenze trasversali e di competenze che possano dirigerlo verso la caratterizzazione della sua preparazione in base ai suoi interessi tecnici ed alle sue inclinazioni. Infatti il CdS, oltre ad avere due percorsi diversi (percorso "Strutturale" e percorso "Edile") con piani di studio separati, prevede 3 CFU di "Tirocinio" obbligatori al primo anno e 12 CFU di "Prova finale" obbligatori al secondo anno (per entrambi i percorsi). Inoltre, il CdS prevede 27 CFU a scelta dello studente al primo anno e 9 CFU a scelta dello studente al secondo anno (per entrambi i percorsi), tra questi 9 CFU sono a libera scelta dello studente, e gli altri selezionabili da panieri identificati dal CdS e chiaramente indicati nella pagina web precedentemente menzionata.

2. *È adeguatamente e chiaramente indicata la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/ CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento?*

Per ogni CFU sono previste, come per tutta la Scuola di Ingegneria, 25 ore di impegno complessivo dello studente, di cui 10 ore per la didattica erogativa e interattiva e 15 ore per le attività in autoapprendimento. La didattica erogativa consiste in lezioni frontali ed esercitazioni. La didattica interattiva consiste in attività di laboratorio, di gruppo, di discussione, di simulazione, di problem solving e altre forme di coinvolgimento attivo dello studente. L'attività in autoapprendimento consiste nello studio individuale, nella ricerca bibliografica, nella preparazione di relazioni, presentazioni, progetti e altre forme di approfondimento autonomo. Nonostante la percentuale di ore/CFU dedicata a ciascuna modalità didattica vari a seconda dell'insegnamento, la Scuola di Ingegneria (file "Analisi e proposte per il Tavolo Revisione Offerta Formativa di Ateneo") raccomanda un corretto bilanciamento fra la didattica frontale e le esercitazioni: delle 10 ore di didattica frontale attribuite ad ogni CFU, mediamente, circa due terzi dovrebbero essere attribuite agli aspetti di teoria e circa un terzo alle esercitazioni. La Scuola altresì raccomanda che per gli insegnamenti nei quali è prevista la redazione di elaborati progettuali, vengano previste esercitazioni a carattere progettuale così da permettere agli studenti di terminare i progetti in tempo utile per partecipare agli appelli aperti subito dopo il termine del semestre didattico.

3. *Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor?*

Non pertinente, il CdS non prevede insegnamenti a distanza.

4. *Sono state previste e definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici? TEAMS*

Nonostante non siano previsti insegnamenti a distanza, l'Ateneo offre varie piattaforme per la realizzazione adattamento, conservazione ma anche condivisione con gli studenti del materiale didattico. In particolare, l'Ateneo, prima dell'inizio delle lezioni, rende disponibile per ciascun insegnamento un Team sulla piattaforma Microsoft Teams. Tale strumento è utilizzato dai docenti sia per rendere disponibile e costantemente aggiornato il materiale didattico (lezioni, esercitazioni, materiale didattico integrativo) per gli studenti, sia per effettuare attività di tutoraggio a distanza. È lasciata ai docenti la possibilità di registrare le lezioni (che comunque devono essere tenute in presenza) e renderle disponibili agli studenti sulla piattaforma, sempre in maniera asincrona, come da indicazioni di governance di Ateneo.

Criticità/Aree di miglioramento

Nonostante l'offerta e i percorsi formativi proposti siano chiaramente descritti nel sito di Ateneo, nell'apposita pagina dedicata al CdS, si rileva un'area di miglioramento nello sviluppo ed aggiornamento di un sito web proprio di CdS. Al momento esiste solo un portale web (disponibile @ <https://civile.ing.unipi.it/>) nel quale lo studente può trovare informazioni aggiuntive sul CdS. Tuttavia, il portale è comune a tutti i CdS dell'area dell'ingegneria civile, edile ed architettura, erogati dalla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa, e non è mantenuto in costante aggiornamento. La possibilità di disporre di un proprio sito web, specificatamente dedicato al CdS (o ai due CdS raggruppati sotto lo stesso consiglio aggregato), oltre a dare un'ulteriore diffusione dell'offerta didattica e dei percorsi formativi del CdS, potrebbe riportare una serie di altre informazioni (p.e. attività e risultati della ricerca, attività di public engagement, attività di terza missione, etc.) tali da costituire strumento di promozione per il CdS e strumento per l'orientamento in ingresso degli studenti potenzialmente interessati alle discipline trattate nel CdS.

Soprattutto in base alle risultanze di confronti con la componente studentesca (in particolare rappresentanti eletti in consiglio di CdS) è stato appena avviato un gruppo di lavoro per la revisione dei panieri contenenti gli esami a scelta. Tale revisione si ritiene utile per il miglioramento dei percorsi didattici che gli studenti possono compiere, sia per una migliore distribuzione dei CFU nei due semestri in cui è suddiviso l'anno accademico, sia per individuare esami che migliorino la coerenza con i profili in uscita, soprattutto in relazione ai percorsi scelti dagli studenti, tra i due disponibili per il CdS.

D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.

D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.

D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.

Documenti chiave:

- Titolo: Pagina web UNIPI – Offerta Didattica

Breve Descrizione: Pagina di Ateneo dedicata alla descrizione dell'offerta didattica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione dedicata alle Laure Magistrali ed in particolare al CdS in Ingegneria Strutturale e Edile

Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/offerta>

Documenti a supporto:

- Titolo: Regolamento del CdS in Ingegneria Strutturale e Edile

Breve Descrizione: Regolamento didattico del CdS in Ingegneria Strutturale e Edile

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezioni: Obiettivi formativi, Requisiti di ammissione e modalità di verifica, Modalità determinazione voto di Laurea

Upload / Link del documento: FILE 5-Regolamento CdS WIS

- Titolo: Questionario studenti sulla didattica a.a. 2023 / 2024

Breve Descrizione: Questionario studenti sulla didattica a.a. 2023 / 2024, primo e secondo semestre (periodo di osservazione novembre 2023 - luglio 2024), messo a disposizione dal Presidio della Qualità dell'Università di Pisa e riferito specificatamente al CdS in Ingegneria Strutturale e Edile

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo

Upload / Link del documento: FILE 6-Esiti Questionari 2024 WIS

- Titolo: Relazione sulle criticità del CdS emerse dall'analisi delle carriere

Breve Descrizione: Relazione sulle criticità del CdS emerse dall'analisi delle carriere consegnata dal CdS alla Scuola di Ingegneria nel settembre 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo

Upload / Link del documento: FILE 3-Analisi carriere CdS

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.4

1. Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?

I contenuti e i programmi di insegnamento sono coerenti con gli obiettivi del CdS, come esplicitato nei pertinenti quadri della Scheda Unica Annuale del CdS (in particolare quadro A4.a). I programmi degli insegnamenti possono essere direttamente consultati dagli studenti sfruttando il sito di Ateneo, nell'apposita pagina dedicata al CdS, precedentemente menzionata al Punto di Attenzione D.CDS.1.3 (raggiungibile da <https://www.unipi.it/index.php/offerta>). Lo studente, cliccando sulla denominazione del singolo insegnamento raggiunge una pagina di dettaglio (Syllabus) nella quale sono descritti i seguenti aspetti relativi all'insegnamento: gli

obiettivi di apprendimento, le conoscenze, le modalità di verifica delle conoscenze, le capacità, le modalità di verifica delle capacità, i comportamenti, le modalità di verifica dei comportamenti, i prerequisiti (conoscenze iniziali), i co-requisiti, i prerequisiti per studi successivi, le indicazioni metodologiche, il programma (contenuti dell'insegnamento), la bibliografia e il materiale didattico, la presenza di eventuali stage e tirocini, le modalità d'esame, le indicazioni per i non frequentanti, la pagina web del corso se presente, le note, gli obiettivi agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e i CFU. Le descrizioni degli aspetti sopra menzionati sono riportati nella doppia lingua italiano e inglese. Il sito di Ateneo dedicato a questi aspetti è stato recentemente aggiornato, per potenziarne l'efficacia. Fino all'anno accademico 2023/24 era utilizzata una piattaforma web differente (piattaforma "Valutami") destinata agli stessi scopi.

2. *Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?*

Il sito web di Ateneo, menzionato nella risposta al quesito precedente, fornisce adeguata e tempestiva visibilità alle schede degli insegnamenti, che risultano facilmente accessibili. La facilità di accesso è stata potenziata, passando dalla precedente piattaforma "Valutami" al nuovo sito web, con collegamento diretto dalla pagina descrittiva dell'offerta didattica. L'Ateneo fissa, per i docenti, scadenze temporali per la compilazione dei Syllabi, i cui contenuti popolano i dettagli dei singoli insegnamenti come descritto al punto precedente. Per l'anno accademico 2024/25, la scadenza dell'inserimento dei dati nella piattaforma "gestione didattica di ateneo" è stata fissata per il 2 settembre 2024 (con inizio delle lezioni per il primo semestre didattico fissata al 23 settembre 2024), per tutti gli insegnamenti, indipendentemente dal semestre di erogazione. La Scuola di Ingegneria e i singoli CdS negli ultimi anni hanno fatto controlli sempre più serrati affinché ci fosse la tempestiva e completa compilazione dei campi previsti per ciascun insegnamento, raccomandando l'inserimento dei dati anche ai docenti che avevano il corso nel secondo semestre. Il controllo della compilazione dei Syllabi è generalmente demandato alla coordinatrice didattica e al presidente CdS.

3. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*

Lo svolgimento della verifica finale è definito in maniera chiara nel regolamento del CdS, nel quale si esplicita anche la modalità di determinazione del voto di laurea, precisando che la possibilità di conseguire un voto di laurea pari a 110 è riservata agli studenti con una media (ponderata sui CFU delle attività didattiche sostenute, escluse quelle che prevedono solo una idoneità) di almeno 27 e la possibilità di conseguire un voto di laurea pari a 110 e Lode è riservata agli studenti con una media (ponderata sui CFU delle attività didattiche sostenute, escluse quelle che prevedono solo una idoneità) di almeno 28.

4. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*

Le pagine di dettaglio dei singoli insegnamenti, raggiungibili dal sito web di ateneo, menzionato nella risposta al quesito 1, riportano le modalità di svolgimento delle verifiche, che sono ritenute, in generale, coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Esse consistono prevalentemente in prove scritte, orali, relazioni e presentazioni di progetti. Le specifiche modalità per ciascun insegnamento sono lasciate a discrezione dei docenti titolari dell'insegnamento.

5. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*

Come anticipato nella risposta al quesito precedente, le schede dei singoli insegnamenti riportano le modalità di svolgimento delle verifiche, tali modalità sono accessibili a tutti gli studenti consultando il sito di Ateneo indicato nella risposta al quesito 1. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono anche comunicate e illustrate dai docenti in aula, tipicamente all'inizio delle lezioni.

A conferma della adeguata descrizione delle modalità di verifica possono essere menzionati i risultati del Questionario studenti sulla didattica, somministrato dall'Ateneo. Considerando i risultati dei questionari per il CdS, con periodo di riferimento a.a. 2023 / 2024, si rileva che, alla domanda "B04 Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?", è stato ottenuto un punteggio di: 3.5 su 4 per gli studenti del gruppo A (studenti che hanno dichiarato di aver frequentato il corso nell'A.A. corrente) e 3.1 su 4 per gli studenti del gruppo B (studenti che hanno frequentato in A.A. precedenti ma con lo stesso docente). I questionari complessivamente analizzati risultano: 114 per il gruppo A e 59 per il gruppo B.

È utile evidenziare che il CAI del Dipartimento ha sollecitato i docenti, per il tramite della Presidenza del CdS, ad aggiungere, per ogni insegnamento, alcune note esplicative riservate agli studenti Erasmus/internazionali, al fine di evidenziare i prerequisiti, le modalità di esame ed eventualmente la disponibilità dei docenti a fornire supporto didattico anche in inglese.

Il Presidente del CdS, i docenti titolari degli insegnamenti, i co-docenti e i docenti di supporto, sono sempre disponibili a fornire chiarimenti, così come si evince dalle valutazioni positive espresse nei questionari degli studenti, con periodo di riferimento a.a. 2023 / 2024. Considerando in particolare gli studenti del gruppo A, alla domanda "Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?", è stato ottenuto un punteggio di: 3.4 su 4.

Criticità/Aree di miglioramento

Non sempre i docenti sono stati tempestivi nella compilazione del Syllabus di ciascun insegnamento, richiedendo così l'intervento della Scuola di Ingegneria e della Presidenza del CdS. Questo aspetto rappresenta un'area di miglioramento. Il controllo della effettiva compilazione dei Syllabi potrebbe essere meglio operato, nominando un gruppo di controllo dei Syllabi, composta da un docente e un rappresentante degli studenti, in modo che si arrivi alle scadenze fissate dall'ateneo con tutti i Syllabi compilati e aggiornati.

Inoltre, dal monitoraggio effettuato dal CdS sulle carriere degli studenti (i cui risultati sono stati trasmessi dal CdS alla Scuola di Ingegneria tramite il documento "Relazione sulle criticità del CdS emerse dall'analisi delle carriere" del settembre 2024) è stato possibile evidenziare che alcuni insegnamenti hanno tempi di superamento degli esami. In particolare, nel documento citato sono stati evidenziati gli insegnamenti i cui esami sono superati in un tempo medio che va da 2.0 anni a 2.5 anni dall'immatricolazione (situazione da attenzionare), e gli insegnamenti i cui esami sono superati in un tempo medio di oltre 3 anni dall'immatricolazione (situazioni critiche). Per questi insegnamenti (facilmente individuabili dai grafici e dai commenti riportati nel documento citato) sarà avviata una analisi dettagliata, sfruttando: la commissione didattica paritetica di recente istituzione per il CdS (visto che per alcuni anni non risultavano rappresentanti degli studenti in CdS regolarmente eletti), il confronto con i singoli docenti per settori scientifico-disciplinari direttamente interessati. Nell'analisi saranno considerate anche le modalità di verifica dell'apprendimento dei singoli insegnamenti, in termini di chiarezza per gli studenti ed adeguatezza rispetto al raggiungimento dei risultati di apprendimento.

D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.

D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.

Fonti documentali (non più di 8 documenti)**Documenti chiave:**

- Titolo: Orario delle lezioni della Scuola di Ingegneria
Breve Descrizione: Piattaforma web con orario delle lezioni della Scuola di Ingegneria
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata al CdS in Ingegneria Strutturale e Edile
Upload / Link del documento: <https://www.ing.unipi.it/it/studenti/orario-delle-lezioni>

Documenti a supporto:

- Titolo: SUA-CdS
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS aggiornata al 2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri e sottoquadri B2.a e B4
Upload / Link del documento: Scheda SUA-CdS 2024 – Ingegneria Strutturale e Edile – Università di Pisa
disponibile @ <https://ava.mur.gov.it/>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.5

1. Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti?

Il CdS, nella progettazione del Manifesto degli studi, ha seguito inserito i vari insegnamenti distribuendoli per anno e per semestri in modo da ottenere un carico di studio bilanciato per gli studenti ed agevolare l'organizzazione dello stesso. Nel tempo, anche rispetto all'ultimo riesame ciclico del 2018, sono state effettuate alcune modifiche alla collocazione dei gli insegnamenti nei semestri, anche finalizzate ad una migliore organizzazione didattica. Per quanto riguarda specificatamente l'orario delle lezioni (elemento che impatta in maniera rilevante sull'organizzazione dello studio e la frequenza di partecipazione alle lezioni da parte degli studenti), esso viene gestito direttamente dalla Scuola di Ingegneria, a cui il CdS afferisce. La Scuola di Ingegneria ha una Commissione Orario, attiva tutto l'anno, che predispone i quadri orario di tutti i CdS della scuola, considerando le programmazioni didattiche, il numero indicativo di studenti per CdS e per coorte e le risorse infrastrutturali a disposizione. La predisposizione dei quadri orario avviene, per quanto possibile, seguendo delle regole generali: al fine di agevolare l'organizzazione dello studio i quadri limitano al minimo intervalli co ore prive di lezione collocati tra ore di lezione, questo riduce i tempi morti fra una lezione ed agevola gli studenti pendolari; per non compromettere la frequenza degli studenti in determinate fasce orarie, è garantita un'interruzione di almeno un'ora nella fascia oraria 12:30-15:30 per consentire la pausa pranzo. La Commissione Orario della Scuola di Ingegneria è composta dal Presidente della Scuola e da tre membri effettivi, uno per dipartimento. Di conseguenza il CdS ha come proprio riferimento in Commissione Orario il membro afferente allo stesso dipartimento del CdS. Con riferimento all'orario del CdS in oggetto, la Commissione Orario opera per semestre e secondo una procedura a fasi: fase 1) predisposizione della bozza orario per il CdS, fase 2) invio della bozza orario al presidente del CdS per i controlli di correttezza formale (presenza di tutti gli insegnamenti previsti per il semestre e corrispondenza del numero di ore presenti in orario con il numero di CFU dell'insegnamento), fase 3) condivisione della bozza con tutti i docenti per controllo eventuali conflitti con docenze extra-ateneo, fase 4) condivisione della con i rappresentanti degli studenti nel consiglio della Scuola di Ingegneria, fase 5) implementazione di eventuali modifiche migliorative, fase 6) emissione dell'orario definitivo. Da rilevare anche che, per potenziare l'apprendimento da parte degli studenti, il CdS ogni anno chiede ai docenti di aderire all'iniziativa "Progetti Speciali per la didattica" finanziata a livello di Ateneo, che consente di accedere (previa selezione tramite bando competitivo) a risorse economiche per implementare progetti formativi speciali che rendano più efficace e incisiva la didattica. Al presidente del CdS è richiesto il parere sulla fattibilità dei

progetti presentati, anche in relazione alla loro potenziale efficacia e eventuale aggravio sul carico didattico dello studente. Il parere è trasmesso al Direttore del Dipartimento che decide quali progetti ammettere al bando competitivo.

2. *Sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche?*

Per quanto riguarda l'organizzazione della didattica, sono previsti confronti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra presidente del CdS e membro referente della Commissione Orario. Sono previsti inoltre confronti con la componente studentesca, sia attraverso i rappresentanti degli studenti in consiglio di Scuola di Ingegneria, sia tramite i rappresentanti degli studenti in consiglio di CdS. La Commissione Paritetica, composta da un numero paritario di docenti e studenti, è il principale organo in cui vengono preliminarmente evidenziati ed affrontati eventuali problemi/opportunità di miglioramento di natura didattica da sottoporre al Consiglio di CdS.

Per quanto concerne gli incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio degli obiettivi formativi e dell'organizzazione didattica è attualmente in fase di costituzione un gruppo di lavoro congiunto fra il CdS e il CdS triennale in Ingegneria Civile, Ambientale e Edile (laurea triennale che permette l'accesso diretto al CdS magistrale in oggetto), volto a cercare un miglioramento della programmazione didattica anche in relazione a due aspetti critici: la rilevante differenza tra numero di iscritti alla triennale e numero di iscritti alla magistrale, i tempi medi di laurea piuttosto lunghi, sia per la triennale che per la magistrale. Il costituendo gruppo di lavoro sarà composto da docenti, tutor, studenti e coordinatrici didattiche e sarà operativo da gennaio 2025.

Criticità/Aree di miglioramento

Nonostante gli sforzi della Commissione Orario, la limitatezza delle aule ha portato talvolta a dover prolungare le lezioni fino alle 19.30, questo può essere considerato un elemento di criticità per l'organizzazione dello studio. Questa situazione risulta tuttavia temporanea, in quanto alcune aule, al momento inagibili per lavori di manutenzione, dovrebbero essere nuovamente disponibili a breve; inoltre è in fase di costruzione (cantiere già avviato) un nuovo edificio multipiano, destinato ad aule didattiche, all'interno dell'area della Scuola di Ingegneria.

Una area dove si ritengono necessari miglioramenti è quella legata al passaggio dalla laurea triennale in Ingegneria Civile, Ambientale e Edile (laurea triennale che permette l'accesso diretto al CdS magistrale in oggetto). Dovrà essere valutata la possibilità di introdurre variazioni alla programmazione didattica nei due CdS, in modo da ridurre la dispersione di studenti dalla triennale alla magistrale.

D.CDS.1.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 1.1	D.CDS.1/n.1/RRC-2024: Sistematizzazione del processo di confronto con soggetti strategici per la definizione della figura professionale in uscita
Problema da risolvere Area di miglioramento	Al fine di mantenere la figura professionale in uscita dal CdS ben caratterizzata e rispondente alle esigenze del mercato del lavoro, è utile potenziare il processo di confronto con soggetti strategici, rendendolo sistematico e formalizzato. I soggetti ritenuti strategici per questo obiettivo sono: Ordine Provinciale degli Ingegneri, aziende e studi convenzionati dove gli studenti del CdS svolgono tirocini curriculari, Associazioni internazionali EUCET e AECEF che si occupano della formazione dell'ingegnere civile/edile.
Azioni da intraprendere	Saranno intraprese le seguenti azioni: - nomina di un referente dei Rapporti Esterni del CdS, che potrà avvalersi di un gruppo di lavoro con membri da lui nominati all'interno dei docenti del consiglio CdS; - consultazione con cadenza almeno semestrale dei soggetti strategici; - redazione di un report dell'attività di consultazione svolta, con indicazione delle eventuali competenze/conoscenze tecniche e "soft skills" da inserire/approfondire nel percorso di studi, da discutere nel Consiglio di CdS con frequenza annuale.
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà discusso in consiglio di CdS il report, specificato nella sezione "Azioni da Intraprendere", con frequenza almeno annuale.
Responsabilità	- Referente dei Rapporti Esterni del CdS, da nominare nel gennaio 2025.
Risorse necessarie	- Software comunemente disponibili per archiviazione/elaborazione dati e stesura report; - Risorse umane e competenze interne al CdS per avviare e mantenere attivo il confronto con i soggetti strategici.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Questa sarà un'attività portata avanti in via continuativa, dal responsabile dei Rapporti Esterni del CdS e dal gruppo di lavoro da lui eventualmente nominato. L'unica scadenza fissata sarà quella della discussione annuale del report dell'attività di consultazione svolta, con indicazione delle eventuali competenze/conoscenze tecniche e "soft skills" da inserire/approfondire nel percorso di studi.

Obiettivo n. 1.2	D.CDS.1/n.2/RRC-2024: Costituzione di Gruppo di Lavoro congiunto CdS Triennale - Magistrale per il coordinamento e monitoraggio degli obiettivi formativi e l'organizzazione della didattica
Problema da risolvere Area di miglioramento	Perseguire un miglioramento della programmazione didattica, anche in relazione a due aspetti critici: la rilevante differenza tra numero di iscritti alla triennale e numero di iscritti alla magistrale, i tempi di laurea lunghi sia per la triennale che per la magistrale.
Azioni da intraprendere	Saranno intraprese le seguenti azioni: - costituzione un gruppo di lavoro, congiunto fra il CdS e il CdS triennale in Ingegneria Civile, Ambientale e Edile (laurea triennale che permette l'accesso diretto al CdS

	magistrale in oggetto), composto da: presidenti dei rispettivi CdS, docenti, tutor, studenti e coordinatrici didattiche; - redazione di un report dell'attività del gruppo di lavoro, con indicazione delle eventuali criticità individuate e proposta di azioni migliorative, per la mitigazione degli aspetti critici menzionati nella sezione "Problema da risolvere/Area di miglioramento".
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se, nell'arco del presente mandato del presidente CdS (iniziato a settembre 2024), sarà formulata ed eventualmente attuata, se approvata dal consiglio di CdS, una proposta di modifica ai piani di studio del CdS. Gli effetti delle modifiche eventualmente attuate, ai fini del miglioramento degli aspetti critici evidenziati nella sezione "Problema da risolvere/Aree di miglioramento", potranno essere valutati dall'anno successivo alla eventuale attuazione, sfruttando gli indicatori presenti nelle SMA, in particolare gli indicatori iC00a (numero di avvisi di carriera al primo anno, confronto con il numero di laureati alla triennale) e iC02BIS (percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso).
Responsabilità	- Presidente CdS
Risorse necessarie	- Software comunemente disponibili per archiviazione/elaborazione dati e stesura report; - Risorse umane e competenze interne al CdS per avviare e mantenere attive le attività del costituendo gruppo di lavoro.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Questa sarà un'attività portata avanti in via continuativa, dal Presidente del CdS e dal gruppo di lavoro da lui costituito. L'unica scadenza fissata sarà quella della proposta di modifica ai piani di studio del CdS, che il gruppo di lavoro dovrà discutere in consiglio CdS, nell'arco del mandato del presidente CdS (iniziato a settembre 2024).

Obiettivo n. 1.3	D.CDS.1/n.3/RRC-2024: Creazione/Aggiornamento del sito web del CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	Al momento non esiste un sito web specificatamente dedicato al CdS e neanche ai due CdS (LM in Ingegneria Strutturale e Edile e LM in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente) raggruppati sotto lo stesso consiglio aggregato. Esiste esclusivamente un portale web (disponibile @ https://civile.ing.unipi.it/) comune a tutti i CdS dell'area dell'ingegneria civile, edile ed architettura, erogati dalla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa. Il portale non è mantenuto in costante aggiornamento. La possibilità di disporre di un proprio sito web, specificatamente dedicato al CdS (o ai due CdS raggruppati sotto lo stesso consiglio aggregato), potrebbe fornire ulteriori informazioni agli studenti (in aggiunta a quelle fornite dal sito di Ateneo e della Scuola di Ingegneria) e potrebbe costituire un utile strumento per l'orientamento in ingresso e la promozione del CdS.
Azioni da intraprendere	Saranno intraprese le seguenti azioni: - nomina di un referente per gli aspetti di web management del CdS, da individuarsi tra i docenti afferenti al CdS, che potrà avvalersi della collaborazione di uno o più studenti eletti in consiglio di CdS; - creazione e mantenimento degli aggiornamenti di un sito web dedicato ai due CdS raggruppati sotto lo stesso consiglio aggregato (LM in Ingegneria Strutturale e Edile e LM in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente).
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà realizzato e mantenuto aggiornato un sito web dedicato ai due CdS raggruppati sotto lo stesso consiglio aggregato (LM in Ingegneria

	Strutturale e Edile e LM in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente). Il livello di efficacia del sito sarà monitorato annualmente, considerando il numero annuale di accessi al sito, confrontato con il numero di accessi a siti delle altre lauree magistrali della Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa, dotate di tale strumento.
Responsabilità	- referente per gli aspetti di web management del CdS
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze interne al CdS per l'attività di web management. - Risorse economiche per servizio di consulenza per l'attività di realizzazione/aggiornamento del sito web del CdS, quantificabile approssimativamente in 5 k€, da coprire con fondi del CdS ed eventualmente attraverso la richiesta di contributo della Scuola di Ingegneria. L'importo è da considerarsi complessivo per i due CdS riuniti sotto lo stesso consiglio aggregato (cioè WIS-LM e WIV-LM)
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Il nuovo sito web dovrà essere operativo entro 18 mesi dall'avvio delle azioni.

Obiettivo n. 1.4	D.CDS.1/n.4/RRC-2024: Revisione panieri con esami a scelta dello studente
Problema da risolvere Area di miglioramento	Si ritiene utile una revisione dei panieri che contengono esami a scelta dello studente, per un miglioramento dei percorsi didattici che gli studenti possono compiere, per una migliore distribuzione dei CFU nei due semestri in cui è suddiviso l'anno accademico, per potenziare la coerenza con i profili in uscita, soprattutto in relazione ai percorsi scelti dagli studenti, tra i due disponibili per il CdS.
Azioni da intraprendere	Saranno intraprese le seguenti azioni: - sarà avviata una discussione nella neo-costituita (ottobre 2024) commissione didattica paritetica di CdS sulle eventuali necessità di modifica dei panieri con esami a scelta dello studente; - saranno effettuate delle proposte di modifica da parte della commissione didattica paritetica di CdS al consiglio di CdS, ed eventualmente implementate nei piani di studi.
Indicatore/i di riferimento	L'obiettivo si ritiene raggiunto se: - prima dell'approvazione della programmazione didattica per l'anno 2025/2026 e in accordo alle scadenze fissate dall'ateneo per le modifiche di regolamento, saranno effettuate delle proposte di modifica (modifiche di regolamento), dei panieri contenenti esami a scelta degli studenti, da parte della commissione didattica paritetica di CdS al consiglio di CdS, ed eventualmente implementate; - la commissione didattica paritetica continuerà il lavoro di analisi e proposta di modifica per l'anno accademico successivo 2026/2027. Gli effetti delle modifiche eventualmente introdotte, ai fini del miglioramento degli aspetti evidenziati nella sezione "Problema da risolvere/Aree di miglioramento", potranno essere valutati e monitorati a partire dall'anno accademico successivo alla eventuale introduzione, sfruttando: - gli indicatori presenti nelle SMA, in particolare l'indicatore iC18 (Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio); - gli indicatori del Questionario studenti sulla didattica, predisposto dal presidio della Qualità dell'Università di Pisa, in particolare gli indicatori BS01 (Sono interessato/a agli argomenti trattati nel corso di insegnamento?) e BS02 (Giudizio complessivo sull'insegnamento) relativi all'intero CdS.
Responsabilità	

	- Presidente CdS; - Commissione didattica Paritetica del CdS.
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze interne al CdS, in particolare quelle interne alla commissione didattica paritetica di CdS.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Le prime proposte di modifica dovranno essere discusse in consiglio CdS e, se approvate, inserite nella programmazione didattica per l'anno accademico 2025/2026. Ulteriori modifiche, ritenute utili, discusse ed approvate in consiglio CdS, potranno essere introdotte nella programmazione didattica del successivo anno accademico 2026/2027.

Obiettivo n. 1.5	D.CDS.1/n.5/RRC-2024: Costituzione di Gruppo di Controllo dei Syllabi
Problema da risolvere Area di miglioramento	Non sempre i docenti sono stati tempestivi nella compilazione del Syllabus di ciascun insegnamento, richiedendo così l'intervento della Scuola di Ingegneria e della Presidenza del CdS.
Azioni da intraprendere	Saranno intraprese le seguenti azioni: - costituzione di un gruppo di controllo dei Syllabi, composto dal un docente afferente al consiglio di CdS ed un rappresentante degli studenti eletti in CdS, che, con anticipo rispetto alle scadenze fissate da Ateneo e Scuola di Ingegneria, controlleranno l'avvenuta compilazione e la completezza dei Syllabi degli insegnamenti del CdS, in modo che siano adeguatamente aggiornati.
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà costituito e reso operativo il gruppo di controllo. Il livello di efficacia del controllo esercitato sui Syllabi sarà monitorato considerando il numero di Syllabi compilati in maniera completa ed aggiornata entro le scadenze fissate dall'Ateneo e dalla Scuola di Ingegneria, che si ritengono utili per fornire tempestive informazioni agli studenti.
Responsabilità	- Gruppo di controllo dei Syllabi.
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze interne al CdS per l'attività di controllo dei Syllabi.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Il gruppo di controllo dovrà esercitare i controlli dalla fine del secondo periodo di lezione dell'anno accademico 2024-2025.

D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CdS)

Il sotto-ambito D.CDS.2 ha per obiettivo "accertare la presenza e il livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS".

Si articola nei seguenti 6 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato	D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti. D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere. D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali. <i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</i>
D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate. D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate. D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi. D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati. <i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</i>
D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili	D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor. D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti. D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche. D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici. <i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D2 e D.3].</i>

D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero. D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri. <i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</i>
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate. D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.

D.CDS.2.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con rif. al Sotto-ambito)

Descrizione

I cambiamenti intercorsi dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) sono stati una risposta alle criticità esplicitate dallo stesso RRC, redatto nel 2018, che aveva messo in evidenza le necessità di:

- 1) monitoraggio delle competenze richieste dal mercato del lavoro nell'Area dell'Ingegneria Civile e adeguamento, ove necessario, degli aspetti inerenti le attività di tirocinio curriculare ed extracurriculare anche integrato nella attività svolte per tesi di laurea.

Considerazioni in merito al monitoraggio delle competenze richieste dal mercato del lavoro nell'Area dell'Ingegneria Civile e adeguamento, ove necessario, degli aspetti inerenti le attività di tirocinio curriculare ed extracurriculare

Le attività di interazione con le aziende del settore dell'Ingegneria Civile sono state rafforzate, così come quelle con istituzioni interessate alla formazione ed al profilo in uscita del CdS. Le modalità di svolgimento dei tirocini curricolari ed extracurricolari non sono state variate nel tempo, in quanto ritenute adeguate.

Nonostante le azioni introdotte e relative al monitoraggio delle competenze richieste dal mercato del lavoro, rispetto al sotto-ambito 2 "assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS", il gruppo del riesame, anche dopo confronto con la componente studentesca, ritiene strategico un potenziamento degli orientamenti in ingresso, in itinere ed in uscita. Il potenziamento dell'orientamento in ingresso si ritiene importante anche per aumentare la numerosità degli iscritti al CdS (p.e. indicatore iC00a, cioè numero di avvisi di carriera al primo anno), evidenziato come elemento di criticità nella Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS versione dell'Ottobre 2024. Il potenziamento dell'orientamento in itinere dovrebbe essere maggiormente rivolto verso le soft skills e la crescita personale, che possono essere sviluppate anche attraverso esperienze di mobilità internazionale, che, ad oggi, risultano un elemento critico del CdS, come evidenziato nella Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS versione dell'Ottobre 2024 (p.e. indicatore iC10BIS percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti). Il potenziamento dell'orientamento in uscita si ritiene utile per rendere maggiormente chiare le numerose opportunità di collocazione lavorativa che gli studenti del CdS hanno una volta completato il percorso formativo. Questi le azioni di potenziamento individuate sono descritte con dettaglio nel punto di attenzione "D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato" di seguito trattato e nel relativo obiettivo di miglioramento D.CDS.2/n.1/RRC-2024.

Azione Correttiva n. 1	Monitoraggio delle competenze richieste dal mercato del lavoro nell'area dell'Ingegneria Civile.
Azioni intraprese	Raccolta e analisi delle dichiarazioni di fine tirocinio emesse dalle strutture ospitanti tirocinanti provenienti dal CdS
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione sopra descritta è stata intrapresa ed è tutt'ora in svolgimento. Non si rilevano specifici indicatori per il monitoraggio del grado di successo dell'azione. Con specifico riferimento al sotto-ambito 2 "assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS", tuttavia si ritengono utili ulteriori azioni, per impattare in particolare su indicatore iC00a, cioè numero di avvisi di carriera al primo anno e su indicatore iC10BIS, cioè percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti, ritenuti critici per il CdS.

D.CDS.2.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CDS: quadri A3, B1, B2.a, B2.b, B5
- Rapporto di Riesame Ciclico precedente

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.

D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.

D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)**Documenti chiave:**

- Titolo: *SUA-CdS*

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS aggiornata al 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri e sottoquadri B5

Upload / Link del documento: Scheda SUA-CdS 2024 – Ingegneria Strutturale e Edile – Università di Pisa disponibile @ <https://ava.mur.gov.it/>

Documenti a supporto:

- Titolo: *SMA-CdS*

Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS aggiornata al 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo

Upload / Link del documento: FILE 2 - SMA WIS 2024

- Titolo: sito web UNIPi – orientamento

Breve Descrizione: Pagina di Ateneo dedicata alle azioni in merito all'orientamento in ingresso

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo

Upload / Link del documento: <https://orientamento.unipi.it/>

- Titolo: sito web UNIPi - Ufficio Career Service

Breve Descrizione: Pagina di Ateneo dedicata alle azioni in merito all'orientamento in uscita dell'Ufficio Career Service

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo

Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/career-service>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.1

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? (Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso.)
2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?
3. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?
4. Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

Le risposte ai quesiti sopra indicati sono effettuate in maniera cumulativa, suddividendo gli elementi considerati, analizzati e discussi dal gruppo del riesame in 3 sezioni: Orientamento in Ingresso, Orientamento in Itinere, Orientamento in Uscita.

Orientamento in Ingresso

L'Ateneo coordina e organizza l'attività di orientamento in ingresso (<https://orientamento.unipi.it/>), rivolgendosi non solo ai propri studenti, ma anche a chi proviene da altri Atenei ed è interessato a iscriversi alla LM (<https://orientamento.unipi.it/studiare-a-pisa/> e <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>). Nella sezione del sito di ateneo dedicato all'orientamento in ingresso, è presente una sezione focalizzata sulle discipline dell'area di Ingegneria, nella quale è presente un documento con descrizione dei vari CdS, incluso il CdS oggetto del presente documento.

La Scuola di Ingegneria coordina le attività di orientamento per i CdS che afferiscono alla Scuola. Tali attività, ancorché volte essenzialmente alla presentazione dell'offerta didattica di primo accesso, sono occasioni per introdurre anche i CdS magistrali quali possibili proseguimenti degli studi triennali. La Scuola di Ingegneria considera strategica l'attività di orientamento coordinata e sinergica per i CdS, ritenendo necessaria da parte dell'ateneo l'organizzazione "di almeno un evento all'anno di orientamento per le lauree magistrali, magari adottando una modalità di erogazione ibrida per favorire la partecipazione di studenti lontani" e l'organizzazione da parte della Scuola di Ingegneria di "un evento locale coordinato, rivolto ai nostri studenti di laurea, per fornire loro una completa informazione sulla nostra offerta formativa magistrale". Tali indicazioni sono contenute nel documento "Analisi e proposte per il Tavolo Revisione Offerta Formativa di Ateneo", prodotto dalla Scuola di Ingegneria nel 2024.

Seppur già presenti azioni a riguardo, anche dopo confronto con la componente studentesca, si ritiene necessario un potenziamento dell'orientamento in ingresso, anche per cercare di aumentare la numerosità degli iscritti al CdS (p.e. indicatore iC00a cioè numero di avvisi di carriera al primo anno), evidenziato come elemento di criticità nella Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS versione dell'Ottobre 2024. Il potenziamento dovrebbe essere sviluppato su due fronti. 1) Potenziamento delle informazioni presenti sul sito web di ateneo, nella sezione dedicata al CdS, e sul sito web del CdS; 2) Organizzazione di attività di orientamento in ingresso dedicate specificatamente agli studenti della laurea triennale in Ingegneria Civile, Ambientale ed Edile presente alla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa, che rappresentano un bacino strategico di potenziali studenti interessati all'iscrizione al CdS. Il potenziamento sul primo fronte individuato dovrebbe essere organizzato, gestito ed attuato nell'ambito dell'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame su "Creazione/Aggiornamento del sito web del CdS" ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.3/RRC-2024). Il potenziamento sul secondo fronte individuato dovrebbe essere organizzato, gestito ed attuato nell'ambito dell'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame su "Costituzione di Gruppo di Lavoro congiunto CdS Triennale -Magistrale per il coordinamento e monitoraggio degli obiettivi formativi e l'organizzazione della didattica" ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.2/RRC-2024).

Orientamento in Itinere

L'orientamento in itinere del CdS è effettuato in maniera non formalizzata, tramite le azioni di supporto fornite agli studenti da parte del presidente del CdS, dei tutori individuati dal CdS ed indicati nella SUA del CdS e dell'Ufficio di coordinamento didattico a servizio del CdS. Inoltre, attraverso singoli insegnamenti, il CdS ha ottenuto finanziamenti all'interno dei "Progetti speciali per la didattica" per organizzare visite aziendali, nelle quali gli studenti hanno potuto osservare l'organizzazione del lavoro nella realtà aziendale, le figure e le competenze maggiormente richieste per operare come figure tecniche in tale realtà e farsi un'idea delle aree tecnologiche con maggior potenziale di sviluppo nel settore dell'ingegneria a servizio del mondo delle costruzioni. Realtà aziendali sono state sovente coinvolte anche nell'organizzazione di seminari tecnici, nell'ambito di specifici insegnamenti del CdS.

Anche dopo confronto con la componente studentesca, si ritiene necessario un potenziamento dell'orientamento in itinere. L'orientamento in itinere può svolgere una funzione strategica nel contrasto all'insuccesso formativo e nella promozione di percorsi di studio e di crescita personale. Considerando che, dai dati statistici sul CdS resi disponibili dall'Ufficio Statistiche di Ateneo, le percentuali di abbandono per il CdS sono assolutamente limitate, il potenziamento dell'orientamenti in itinere dovrebbe essere maggiormente rivolto verso le soft skills e la crescita personale. Tali caratteristiche, infatti, aiutano a sviluppare una mentalità resiliente, a migliorare la capacità di risolvere problemi, a comunicare in modo efficace e a lavorare in gruppo con successo. Queste competenze sono di supporto non solo durante gli anni universitari, ma anche nella carriera professionale. Alla luce di ciò, si ritiene essenziale un potenziamento dell'orientamento in itinere verso esperienze a carattere internazionale, che, ad oggi, risulta un elemento critico del CdS, come evidenziato nella Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS versione dell'Ottobre 2024 (p.e. indicatore iC10BIS

percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti). Il potenziamento dell'orientamento in itinere, con particolare riferimento alle attività di internazionalizzazione, dovrebbe essere ottenuto organizzando incontri per gli studenti del CdS, con il coordinamento del CAI di dipartimento, nei quali vengano descritte agli studenti tutte le opportunità di mobilità, i programmi per l'erogazione di contributi economici per di tali opportunità, le modalità di partecipazione, le modalità di riconoscimento crediti acquisiti all'estero nella propria carriera.

Orientamento in uscita

L'orientamento in uscita è gestito prevalentemente a livello di Ateneo, attraverso l'Ufficio Career Service (<https://www.unipi.it/index.php/career-service>), che svolge l'attività di intermediazione al lavoro, mettendo in contatto laureati e studenti dell'Università di Pisa, e dunque anche del CdS, con aziende che ricercano figure professionali da inserire nel proprio organico. Nello specifico, Il Career Service di Ateneo facilita l'inserimento lavorativo, creando collegamenti con il mondo delle imprese e con tutti gli stakeholder esterni attraverso l'organizzazione di eventi come Career Day, Career Week e Workshop, oltre che mettendo a disposizione la banca dati dei CV dei laureati e la bacheca degli annunci di lavoro. Inoltre, l'Ufficio Career Service organizza attività di orientamento al lavoro (Career Labs e consulenza individuale) per aiutare gli studenti e i neolaureati a pianificare il proprio percorso professionale e ad affrontare consapevolmente le sfide lavorative. Anche la scuola di Ingegneria organizza periodicamente incontri con realtà aziendali per potenziare contatti tra studenti e mondo del lavoro.

I dati di collocazione post-laurea, degli studenti che hanno completato il CdS, sono molto confortanti, tale aspetto risulta un punto di forza del CdS, come evidenziato nella Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS versione dell'Ottobre 2024 (p.e. indicatore iC26 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo). Nonostante ciò, anche dopo confronto con la componente studentesca, si ritiene utile un potenziamento dell'orientamento in uscita, per rendere maggiormente chiare le numerose opportunità di collocazione lavorativa che gli studenti del CdS hanno una volta completato il percorso formativo. Il potenziamento dell'orientamento in uscita dovrebbe essere ottenuto organizzando incontri per gli studenti del CdS, con il coordinamento del referente dei Rapporti Esterni del CdS, nei quali vengano coinvolte realtà aziendali operanti nel settore delle costruzioni, che possano descrivere le figure tecniche da loro ricercate e le maggiori competenze e capacità richieste. Il potenziamento dovrebbe essere organizzato, gestito ed attuato in sinergia con l'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame su "Sistematizzazione del processo di confronto con soggetti strategici per la definizione della figura professionale in uscita" ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.1/RRC-2024).

Criticità/Aree di miglioramento

Seppur presenti azioni a dell'orientamento in ingresso, anche dopo confronto con la componente studentesca, si ritiene necessario un potenziamento dell'orientamento in ingresso, anche per cercare di aumentare la numerosità degli iscritti al CdS (p.e. indicatore iC00a cioè numero di avvisi di carriera al primo anno), evidenziato come elemento di criticità nella Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS versione dell'Ottobre 2024. Il potenziamento dovrebbe essere sviluppato su due fronti. 1) Potenziamento delle informazioni presenti sul sito web di ateneo, nella sezione dedicata al CdS, e sul sito web del CdS; 2) Organizzazione di attività di orientamento in ingresso dedicate specificatamente agli studenti della laurea triennale in Ingegneria Civile, Ambientale ed Edile presente alla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa, che rappresentano un bacino strategico di potenziali studenti interessati all'iscrizione al CdS.

Inoltre, anche dopo confronto con la componente studentesca, si ritiene essenziale un potenziamento dell'orientamento in itinere verso esperienze a carattere internazionale, che, ad oggi, risulta un elemento critico del CdS, come evidenziato nella Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS versione dell'Ottobre 2024 (p.e. indicatore iC10BIS percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti). Il potenziamento dell'orientamento in itinere, con particolare riferimento alle attività di internazionalizzazione, dovrebbe essere ottenuto organizzando incontri per gli studenti del CdS, con il coordinamento del CAI di dipartimento, nei quali vengano descritte agli studenti tutte le opportunità di mobilità, i programmi per l'erogazione di contributi economici per di tali opportunità, le modalità di partecipazione, le modalità di riconoscimento crediti acquisiti all'estero nella propria carriera.

Infine, nonostante i dati di collocazione post-laurea, degli studenti che hanno completato il CdS, siano molto confortanti, si ritiene utile un potenziamento dell'orientamento in uscita, per rendere maggiormente chiare le numerose opportunità di collocazione lavorativa che gli studenti del CdS hanno una volta completato il percorso formativo. Il potenziamento dell'orientamento in uscita dovrebbe essere ottenuto organizzando incontri per gli studenti del CdS, con il coordinamento del referente dei Rapporti Esterni del CdS, nei quali vengano coinvolte realtà aziendali operanti nel settore delle costruzioni, che possano descrivere le figure tecniche da loro ricercate e le maggiori competenze e capacità richieste.

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate.

D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.

D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.

D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)**Documenti chiave:**

- Titolo: sito web UNIPI – Offerta didattica

Breve Descrizione: Pagina di Ateneo dedicata alla descrizione dell'offerta didattica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione dedicata al CdS in Ingegneria Strutturale e Edile, ed in particolare dettagli delle schede dei singoli insegnamenti

Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/offerta>

Documenti a supporto:

- Titolo: Regolamento del CdS in Ingegneria Strutturale e Edile

Breve Descrizione: Regolamento didattico del CdS in Ingegneria Strutturale e Edile

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezioni: Obiettivi formativi, Requisiti di ammissione e modalità di verifica, Modalità determinazione voto di Laurea

Upload / Link del documento: FILE 5 (Regolamento CdS WIS)

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.2

1. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?
2. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?

Le conoscenze richieste per l'accesso al CdS sono chiaramente individuate, descritte, pubblicate ed efficacemente verificate con le modalità indicate nella presente sezione del documento, come risposta al successivo quesito 5. A livello dei singoli insegnamenti, le conoscenze raccomandate in ingresso (prerequisiti) sono specificati all'interno del Syllabus. Si noti che l'effettiva compilazione e l'adeguatezza delle informazioni contenute nei Syllabi è stata individuata come un'area di potenziale miglioramento ed è oggetto dell'obiettivo di miglioramento D.CDS.1/n.5/RRC-2024 del presente documento.

3. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.

Al momento non sono previste attività strutturate in maniera sistematica per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello o da diversi atenei. Tuttavia, tali attività sono svolte in maniera non sistematica da parte dei tutor nominati dal CdS ed indicati nella scheda SUA e dall' Unità Didattica a servizio del CdS, che

prevede specifici orari di ricevimento per gli studenti, indicati nel sito web di ateneo dedicato al CdS (<https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2024/11138>)

4. *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? Per i corsi a programmazione nazionale sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA?*

Non pertinente per il CdS.

5. *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?*

Il CdS ha definito, nel proprio regolamento didattico, i requisiti di accesso e le modalità di verifica di tali requisiti. Il CdS ne dà diffusione tramite il sito web di ateneo, dove sono presenti le informazioni generali ed i piani di studio del CdS (<https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2024/11138>), e su richiesta tramite la coordinatrice didattica. In particolare, l'accesso al CdS richiede il possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, o di altro titolo di studio, conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. L'ammissione dello studente al CdS viene stabilita in base a specifici requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione, come di seguito evidenziato. In particolare, i requisiti curriculari per l'ammissione sono precisati in termini di CFU acquisiti in specifici Settori Scientifico-Disciplinari raggruppati in attività di base e attività caratterizzanti/affini come di seguito dettagliato.

-SSD Gruppo 1 (attività di base): MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, FIS/01, FIS/07, CHIM/03, CHIM/07, INF/01, ING-INF/05, SECS-S/02, per un totale di CFU pari a 45.

-SSD Gruppo 2 (attività caratterizzanti e affini): ICAR/01, ICAR/02, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, ICAR/14, ICAR/17, ICAR/18, ICAR/20, ICAR/22, GEO/05, IUS/10, ING-IND/11, ING-IND/22, ING-IND/31, per un totale di CFU pari a 72.

-Per complessivi CFU nei Gruppi 1 e 2 pari a 117.

Gli studenti che possiedono la laurea triennale in Ingegneria Civile, Ambientale e Edile, conseguita all'Università di Pisa hanno un accesso automatico al CdS, previo controllo del possesso della conoscenza della lingua inglese di livello non inferiore al B2 del Quadro Comune Europeo. Per gli studenti provenienti da altri atenei, o da una istituzione estera, una Commissione Istruttoria di Valutazione (CIV), nominata dal Consiglio di Corso di Studio, valuta il soddisfacimento dei requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione personale dello studente. Se valutata non adeguata il candidato non sarà ammesso e verranno indicate eventuali modalità per l'ottenimento dei requisiti mancanti. È richiesto, inoltre, il possesso di una conoscenza della lingua inglese di livello non inferiore al B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue. Le conoscenze di cui sopra sono soggette a verifica, potranno essere dispensati dalla verifica gli studenti che esibiscano una certificazione idonea.

Operativamente, per la domanda di ammissione, i potenziali studenti hanno a disposizione il portale AmmissioneLM (<https://ammissione.adm.unipi.it/>), messo a disposizione dall'Ateneo, che deve essere utilizzato per formalizzare la loro richiesta e che dà avvio al processo di valutazione del possesso dei requisiti e delle conoscenze iniziali indispensabili. Frequentemente, gli studenti interessati all'iscrizione e provenienti da altri atenei o istituzioni estere, chiedono una pre-valutazione informale contattando direttamente il Presidente CdS o l'Unità Didattica a servizio del CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

Per questo punto di attenzione, non si evidenziano particolari criticità o aree di miglioramento, in aggiunta a quelle già descritte nell'obiettivo di miglioramento D.CDS.1/n.5/RRC-2024.

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.

D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.

D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.

D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede e D2 D.3].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-CdS

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS aggiornata al 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri e sottoquadri B2.a e B4

Upload / Link del documento: Scheda SUA-CdS 2024 – Ingegneria Strutturale e Edile – Università di Pisa disponibile @ <https://ava.mur.gov.it/>

Documenti a supporto:

- Titolo: sito Web USID

Breve Descrizione: sito Web dell'Ufficio servizi per l'integrazione di studenti con disabilità dell'Università di Pisa

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata ai servizi offerti agli studenti

Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/usid>

- Titolo: sito Web sportello DSA

Breve Descrizione: sito Web dello sportello per gli studenti con dislessia e DSA dell'Università di Pisa

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata ai servizi offerti agli studenti

Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/dislessia>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.3

1. 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 dei docenti e dei tutor? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono disponibili docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti, etc.)
2. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc.)

Il CdS organizza l'attività didattica, nei limiti dei vincoli indipendenti dal CdS (quali ad esempio la disponibilità di aule, laboratori ed altre strutture dedicate alla didattica), in modo da creare i presupposti per l'autonomia dello studente, sia nell'organizzazione dello studio, sia nelle scelte dei percorsi. In relazione al primo aspetto (organizzazione dello studio) è molto importante la presenza di un referente per il CdS in commissione orario. Al fine di agevolare l'organizzazione dello studio e lasciare adeguati spazi disponibili anche per attività di approfondimento, la predisposizione dei quadri orario avviene, per quanto possibile, limitando al minimo gli intervalli con ore prive di

lezione collocati tra ore di lezione e garantendo un'interruzione di almeno un'ora nella fascia oraria 12:30-15:30 per consentire la pausa pranzo. In relazione al secondo aspetto (scelte dei percorsi), il CdS offre dei piani di studio con panieri di esami all'interno dei quali gli studenti possono scegliere quelli da loro preferiti, ai fini di una personalizzazione del percorso formativo. La revisione di questi panieri è uno degli obiettivi di miglioramento individuati in questo documento (si veda obiettivo D.CDS.1/n.4/RRC-2024). Inoltre, gli studenti che ne abbiano necessità, possono rivolgersi ai Tutor designati dal CdS o ai docenti dei vari insegnamenti, per ottenere sostegno nella scelta dei propri percorsi formativi. I Tutor designati dal CdS sono chiaramente indicati nella scheda SUA del CdS. In ogni caso, vista la rilevanza cruciale che le attività di sostegno agli studenti e l'adeguato orientamento in ingresso ed in itinere hanno sulle carriere degli studenti, tale specifico aspetto è uno degli obiettivi di miglioramento individuati in questo documento (si veda obiettivo D.CDS.2/n.1/RRC-2024).

3. *Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?*
4. *Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?*

Il CdS sfrutta e promuove tutte le azioni e gli strumenti messi a disposizione dall'Ateneo per garantire l'accessibilità strutturale e dei materiali didattici agli studenti disabili e con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA). In particolare, l'Università di Pisa ha al momento attivi l'Ufficio servizi per l'integrazione di studenti con disabilità (USID, <https://www.unipi.it/index.php/usid>) e lo sportello per gli studenti con dislessia e DSA (DSA, <https://www.unipi.it/index.php/dislessia>).

L'USID si occupa di rimuovere gli ostacoli che si frappongono fra gli studenti e la vita universitaria, cercando di migliorare la possibilità di partecipazione attiva all'insieme delle sue attività e delle sue strutture. L'USID fornisce i servizi di seguito indicati.

- Servizi di tutoring didattico e specializzato: allo studente viene offerto un aiuto per prendere appunti in aula e per reperire materiale didattico: per questo vengono individuati degli studenti part-time che hanno presentato domanda in apposita graduatoria destinata all'USID. Se necessario, insieme ai docenti, vengono individuate modalità alternative e personalizzate di svolgimento delle prove di verifica e di esame.
- Pianificazione di aule e orari: con la collaborazione degli organizzatori della didattica del Corso di studio si cerca di individuare le migliori soluzioni per facilitare l'accesso alle aule e alle strutture e consentire la piena partecipazione a tutte le attività didattiche.
- Servizio di accompagnamento e di trasporto: per chi ha problemi di mobilità è previsto un servizio di assistenza personale per garantire gli spostamenti tra le strutture universitarie. Il servizio si avvale anche di quattro mezzi dedicati, attrezzati con sollevatori. Il servizio comprende, laddove necessario, l'assegnazione di buoni taxi spendibili nel territorio comunale.
- Ausili tecnologici: viene offerta consulenza sugli strumenti tecnologici e informatici di supporto ai diversi tipi di disabilità, con la collaborazione di esperti del settore. Sono state curate le predisposizioni di postazioni attrezzate presso la Biblioteca di Filosofia e Storia, presso la biblioteca di Matematica, Informatica e Fisica e presso la biblioteca di Economia.
- Sostegno economico e amministrativo per soggiorni all'estero: l'USID periodicamente bandisce borse per soggiorni di studio all'estero. Al momento non sono aperti bandi di concorso per soggiorni di studio all'estero dedicati agli studenti con disabilità, ma il programma di mobilità Erasmus/Erasmus+, che offre la possibilità di trascorrere soggiorni di studio all'estero, prevede borse di studio integrative per studenti con disabilità. L'USID assiste lo studente nelle pratiche amministrative necessarie a ottenere la borsa.

Lo sportello DSA si occupa di supportare studenti con disturbi specifici dell'apprendimento per facilitare il loro percorso universitario e la loro collocazione nel mondo del lavoro. Lo sportello DSA fornisce i servizi di seguito indicati.

- Assistenza ai partecipanti a concorsi di ammissione o test di valutazione.
- Interventi di mediazione con i docenti in vista degli esami orali o scritti.
- Tutorato specifico (redazione appunti, registrazione lezioni) per le attività didattiche.
- Informazioni sulle procedure di immatricolazione e sui test d'ingresso.
- Incontri individuali di consulenza didattica.
- Organizzazione, in collaborazione con il Centro Linguistico di Ateneo, di un corso di lingua inglese che utilizza metodi di insegnamento specifici per favorire l'apprendimento della lingua straniera.

Gli studenti vengono presi in carico nel momento del loro ingresso in Ateneo mediante la valutazione della loro richiesta di concessione di ausili, durante la prova di test di valutazione o concorso di accesso, e sono seguiti durante il loro percorso accademico ogni volta che intendono segnalare ai docenti la loro diagnosi per poter ottenere l'uso di misure dispensative-compensative per le prove di valutazione.

Quando necessario, le sopra descritte strutture di ateneo contattano il presidente di CdS o i singoli docenti, per descrivere situazioni e trovare le migliori soluzioni possibili per studenti con specifiche esigenze, sia durante il periodo di erogazione della didattica, sia per le prove di valutazione in itinere e finali.

Inoltre, l'ateneo prevede appelli di esame con date flessibili e in numero più elevato per studenti con esigenze particolari, ad esempio lavoratori, iscritti da un numero di anni superiore alla durata normale del corso di studio ("fuori corso"), genitori con figli di età inferiore agli otto anni, in maternità, iscritti ai corsi singoli di transizione, iscritti in qualità di ripetente. Il CdS pubblica sul proprio sito intorno a luglio in quale periodo (aprile e/o novembre) verranno aperti questi appelli.

Criticità/Aree di miglioramento

Per questo punto di attenzione, non si evidenziano particolari criticità o aree di miglioramento, in aggiunta a quelle già descritte negli obiettivi di miglioramento D.CDS.1/n.4/RRC-2024 e D.CDS.2/n.1/RRC-2024.

ANNO ACCADEMICO 2023/24

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.

D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)**Documenti chiave:**

- Titolo: sito Web UNIPI - internazionalizzazione
Breve Descrizione: Pagina del sito web di ateneo dedicata alle azioni a supporto dell'internazionalizzazione
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata ai servizi offerti agli studenti
Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/internazionale>

Documenti a supporto:

- Titolo: sito Web Scuola di Ingegneria - internazionalizzazione
Breve Descrizione: Pagina del sito web della Scuola di Ingegneria dedicata alle azioni a supporto dell'internazionalizzazione
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): sezione dedicata ai servizi offerti agli studenti
Upload / Link del documento: <https://www.ing.unipi.it/it/internazionale>
- Titolo: SMA-CdS
Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS aggiornata al 2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo
Upload / Link del documento: FILE 2 - SMA WIS 2024

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.4

1. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?

Il CdS sfrutta e promuove tutte le azioni e gli strumenti messi a disposizione dall'Ateneo, dalla Scuola di Ingegneria e dal Dipartimento che gestisce il CdS, per il potenziamento della mobilità degli studenti sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero. L'Università di Pisa vanta oltre 200 accordi con Università e Istituzioni estere per promuovere ed effettuare attività didattiche congiunte, oltre che attività di ricerca.

L'Ufficio per le Relazioni Internazionali di ateneo gestisce, in particolare, l'Erasmus+, il programma dell'Unione Europea, valido dal 2021 al 2027, dedicato all'istruzione, alla formazione, alla gioventù e allo sport e aperto a tutti i cittadini europei. Erasmus+ raccoglie sotto un unico nome tutti i programmi di apprendimento e mobilità offerti dall'UE ed intende migliorare le competenze e le prospettive professionali e modernizzare l'istruzione e la formazione consentendo di svolgere un periodo di studio e tirocinio nei Paesi membri dell'UE e di altri Paesi aderenti al programma. L'assistenza agli studenti per lo svolgimento di periodi all'estero per studio e/o tirocinio (traineeship) nell'ambito dell'Erasmus KA131, verso i Paesi aderenti al Programma, viene fornita dal personale dell'Ateneo che opera nell'Unità "Mobilità Internazionale" che si occupa di tutte le procedure legate all'emanazione dei bandi, alla gestione e rendicontazione della mobilità, all'erogazione dei contributi e assiste gli studenti prima, durante e dopo il periodo di permanenza all'estero. In particolare, per favorire la mobilità per traineeship, nell'ambito del Consorzio di mobilità SEND "Universities for EU Projects", di cui l'Università di Pisa fa parte ormai da diversi anni, è stata gestita la mobilità per tirocinio promossa con il

Bando SEND 2022/2023, su fondi comunitari 2021/2022, e del Bando SEND 2023/2024, su fondi comunitari 2022/2023. Nell'ambito di questa azione Erasmus, l'Unità Mobilità Internazionale gestisce anche la mobilità incoming, immatricolando e fornendo assistenza a circa 600 studenti stranieri ogni anno. All'interno della suddetta azione, a partire dal 2022, si è iniziato a realizzare la Mobilità internazionale studentesca per crediti Erasmus+ extra UE, ovvero verso i Paesi terzi non associati al Programma. Pertanto, nell'ambito del Progetto Erasmus+ 2022-2023 è stata gestita la mobilità studentesca verso le Istituzioni extra europee con le quali i Dipartimenti avevano stipulato specifici accordi. Infine, nell'ambito del sostegno della pace in Ucraina è stato definito l'utilizzo dei fondi comunitari, ancora disponibili, del progetto di mobilità Erasmus+ n. 2022-1-IT02-KA131-HED-000055922 a supporto di staff ucraini per lo svolgimento di mobilità per insegnamento e/o training.

L'Ateneo favorisce inoltre la mobilità dei propri studenti con la stipula di specifici accordi per il conseguimento di titoli doppi/congiunti - che comprendono lauree, lauree magistrali e dottorati - per l'acquisizione di CFU all'estero, per la preparazione di tesi di dottorato in co-tutela e per la preparazione della tesi di laurea all'estero. Come ulteriore misura per il sostegno della mobilità internazionale degli studenti, l'Ateneo ha stanziato fondi propri per supportare lo svolgimento della tesi all'estero e la mobilità nell'ambito dei percorsi di doppio titolo attivati. Da quest'anno è stata inoltre prevista l'assegnazione di borse di studio (d'intesa con la Fondazione ISSNAF - Italian Scientists and Scholars in North America Foundation), per lo svolgimento di periodi di studio e ricerca presso prestigiose Istituzioni Nord americane.

Tutte le opportunità di mobilità, gestite dall'ateneo sono descritte nel sito web di ateneo nella sezione dedicata all'internazionalizzazione (<https://www.unipi.it/index.php/internazionale>).

La Scuola di Ingegneria ha una sezione del sito dedicata all'internazionalizzazione: (<https://www.ing.unipi.it/it/internazionale>) in cui, tra le altre cose, vengono fornite informazioni pratiche utili sul personale amministrativo a cui far riferimento, i documenti utili e la modulistica. In questa sezione si precisa anche che la gestione delle attività legate alla mobilità internazionale viene condotta dai tre Dipartimenti della Scuola in modo coordinato. Questa gestione coordinata viene favorita dall'utilizzo dei locali della Scuola di Ingegneria come sede dell'Ufficio Internazionale di Ingegneria per la consulenza e assistenza a studenti e docenti coinvolti in attività internazionali.

A supporto delle azioni legate all'internazionalizzazione, è molto importante la figura del CAI (Coordinatore di Area per l'Internazionalizzazione). Gli studenti sono costantemente assistiti anche dal proprio CAI, che si occupa principalmente degli aspetti didattici legati alla mobilità, primo tra tutti quello relativo al riconoscimento e alla registrazione in carriera delle attività svolte durante il periodo svolto all'estero. I CAI, delegati dai rispettivi Dipartimenti, determinano in modo congiunto disposizioni e dettagli specifici relativi ai diversi aspetti di gestione con il supporto amministrativo degli aiuti CAI. Attualmente il CAI, delegato dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, è un membro del CdS.

2. *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?*

Non pertinente per il CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

Nonostante le numerose opportunità rese disponibili in tema di internazionalizzazione da Ateneo, Scuola, Dipartimento e promosse dal CdS, si è registrato un valore insoddisfacente della percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti (indicatore iC10BIS). Tale aspetto è ben evidente nella scheda SMA del CDS, come redatta nell'ottobre 2024. Se si considera tale indicatore per l'anno 2022 (ultimo dato disponibile) si notano valori significativamente inferiori sia alla media dell'area geografica "centro" sia alla media sul territorio nazionale per le stesse classi di Laurea. Questa costituisce un'area di miglioramento, nella quale dovrebbero essere intraprese azioni per una maggior diffusione delle informazioni relative alle opportunità presenti, tra tutti gli studenti iscritti al CdS. Per questo sono previste specifiche azioni di potenziamento dell'orientamento in itinere, specificatamente dedicate ad aspetti di internazionalizzazione (si veda obiettivo di miglioramento D.CDS.2/n.1/RRC-2024).

D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: sito web UNIPI – Offerta didattica
Breve Descrizione: Pagina di Ateneo dedicata alla descrizione dell'offerta didattica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione dedicata al CdS in Ingegneria Strutturale e Edile, ed in particolare dettagli delle schede dei singoli insegnamenti
Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/offerta>

Documenti a supporto:

- Titolo: Regolamento del CdS in Ingegneria Strutturale e Edile
Breve Descrizione: Regolamento didattico del CdS in Ingegneria Strutturale e Edile
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezioni: Obiettivi formativi, Requisiti di ammissione e modalità di verifica, Modalità determinazione voto di Laurea
Upload / Link del documento: FILE 5 (Regolamento CdS WIS)
- Titolo: SUA-CdS
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS aggiornata al 2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri e sottoquadri B2.a e B4
Upload / Link del documento: Scheda SUA-CdS 2024 – Ingegneria Strutturale e Edile – Università di Pisa disponibile @ <https://ava.mur.gov.it/>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.5

1. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*
Il CdS non prevede verifiche intermedie (in aggiunta a quelle dei singoli insegnamenti, che sono discusse al punto successivo). La verifica finale consiste nella discussione della Tesi di Laurea (prova finale) davanti ad una apposita commissione, nominata dal presidente di CdS. Il voto finale di laurea è espresso in 110mi e le modalità di determinazione di tale voto sono indicate nell'apposita sezione del regolamento didattico del CdS. E' opportuno osservare che, al momento, il regolamento didattico del CdS è reso disponibile per gli studenti che ne facciano richiesta dall'ufficio coordinamento didattico a servizio del CdS. Non è invece presente un link diretto al regolamento didattico del CdS sulla pagina web di ateneo dedicata al CdS. Anche a seguito di confronto con la componente studentesca presente nel Gruppo del Riesame, sarebbe molto utile potenziare la facilità di accesso da parte degli studenti a tale documento. Questo specifico elemento dovrà essere tenuto in considerazione nelle azioni di potenziamento della visibilità web del CdS, che è stata riconosciuta come un'area da migliorare, le cui azioni di miglioramento, individuate dal gruppo del riesame per il CdS, sono inserite tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.3/RRC-2024).
2. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*
3. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*
Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono varie, in relazione alle esigenze didattiche del singolo insegnamento, e generalmente adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Nel CdS ci sono insegnamenti che prevedono verifiche orali, altri che prevedono verifiche scritte ed orali, ed altri ancora che prevedono, in aggiunta, la verifica di elaborati progettuali, prodotti dallo studente antecedentemente alla data di verifica. I docenti sono, in generale, molto chiari nel comunicare agli studenti le modalità di verifica finale. Tale

comunicazione viene fatta oralmente nelle prime lezioni dell'insegnamento. Tuttavia, non sempre tali informazioni risultano chiare nelle schede (Syllabi) degli insegnamenti, e si rileva una scarsa omogeneità della descrizione di tali informazioni presenti nelle schede. Il controllo dei syllabi, anche ai fini di una maggior chiarezza ed omogeneità di descrizione delle modalità di verifica delle conoscenze dei singoli insegnamenti, è un'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame per il CdS ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.5/RRC-2024).

4. *Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento? Sono previste attività di miglioramento continuo?*

L'attività di monitoraggio delle verifiche di apprendimento e della prova finale è sempre stata fatta dal CdS esaminando i risultati dei questionari di valutazione sulla didattica predisposti a livello di ateneo dal Presidio della Qualità e distribuiti agli studenti. Tuttavia, dall'anno accademico 2023/2024 è stata avviata un'azione sinergica, promossa dalla Scuola di Ingegneria per l'analisi ed il monitoraggio dettagliati dell'andamento delle carriere degli studenti dei vari CdS. Il gruppo del riesame ritiene essenziale per il CdS sistematizzare tale procedura di analisi e monitoraggio, con generazione di un report con frequenza biennale, in modo da prevedere azioni di miglioramento continuo con la logica "plan, do, act, check". La sistematizzazione della procedura di analisi e monitoraggio dettagliati delle carriere degli studenti è dunque un'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame per il CdS ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.4/n.2/RRC-2024).

Criticità/Aree di miglioramento

Non è, ad oggi, presente un link diretto al regolamento didattico del CdS sulla pagina web di ateneo dedicata al CdS. Anche a seguito di confronto con la componente studentesca presente nel Gruppo del Riesame, sarebbe molto utile potenziare la facilità di accesso da parte degli studenti a tale documento. Questo specifico elemento dovrà essere tenuto in considerazione nelle azioni di potenziamento della visibilità web del CdS, che è stata riconosciuta come un'area da migliorare, le cui azioni di miglioramento, individuate dal gruppo del riesame per il CdS, sono inserite tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.3/RRC-2024).

Le informazioni riguardo le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti non risultano sempre chiare nelle schede (Syllabi) degli insegnamenti, e si rileva una scarsa omogeneità della descrizione di tali informazioni presenti nelle schede. Il controllo dei syllabi, anche ai fini di una maggior chiarezza ed omogeneità di descrizione delle modalità di verifica delle conoscenze dei singoli insegnamenti, è un'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame per il CdS ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.5/RRC-2024).

Il gruppo del riesame ritiene essenziale per il CdS sistematizzare una procedura di analisi e monitoraggio dettagliati delle carriere degli studenti, con generazione di un report con frequenza biennale, in modo da prevedere azioni di miglioramento continuo con la logica "plan, do, act, check". La sistematizzazione della procedura di analisi e monitoraggio dettagliati delle carriere degli studenti è dunque un'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame per il CdS ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.4/n.2/RRC-2024).

D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.

D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.

NON PERTINENTE PER IL CDS

ANNO ACCADEMICO 2023/24

D.CDS.2.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 2.1	D.CDS.2/n.1/RRC-2024: Potenziamento dell'orientamento in ingresso, in itinere e in uscita
Problema da risolvere Area di miglioramento	Nell'analisi effettuata dal gruppo del riesame, è stata evidenziata la necessità di potenziare l'orientamento in ingresso, in uscita ed in itinere, quest'ultimo con particolare riferimento all'orientamento verso iniziative inerenti l'internazionalizzazione.
Azioni da intraprendere	Le azioni da intraprendere sono suddivise per tipologia di orientamento. – Orientamento in ingresso Il potenziamento dovrebbe essere sviluppato su due fronti. 1) Potenziamento delle informazioni presenti sul sito web di ateneo, nella sezione dedicata al CdS, e sul sito web del CdS; 2) Organizzazione di attività di orientamento in ingresso dedicate specificatamente agli studenti della laurea triennale in Ingegneria Civile, Ambientale ed Edile presente alla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa, che rappresentano un bacino strategico di potenziali studenti interessati all'iscrizione al CdS. Il potenziamento sul primo fronte individuato sarà organizzato, gestito ed attuato nell'ambito dell'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame su "Creazione/Aggiornamento del sito web del CdS" ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.3/RRC-2024). Tale potenziamento prevederà l'arricchimento delle informazioni a disposizione degli studenti sulle piattaforme web dedicate al CdS. Il potenziamento sul secondo fronte individuato sarà organizzato, gestito ed attuato nell'ambito dell'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame su "Costituzione di Gruppo di Lavoro congiunto CdS Triennale -Magistrale per il coordinamento e monitoraggio degli obiettivi formativi e l'organizzazione della didattica" ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.2/RRC-2024). Tale potenziamento consisterà nell'organizzazione di incontri con gli studenti del CdS triennale in Ingegneria Civile, Ambientale e Edile della Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa nei quali verrà presentato il CdS magistrale oggetto del presente documento, verranno descritti i percorsi di studio disponibili, le opportunità post-laurea e le attività di ricerca svolte nell'ambito degli insegnamenti presenti nei percorsi di studio. – Orientamento in itinere, riferimento all'orientamento verso iniziative inerenti l'internazionalizzazione Organizzazione, con il coordinamento del CAI di dipartimento, di incontri specificatamente dedicati agli studenti del CdS, nei quali vengano illustrate con dettaglio le iniziative a disposizione degli studenti per effettuare esperienze didattico/formative internazionali, con particolare riferimento a quelle del settore delle costruzioni, le modalità per partecipare a tali iniziative e le strutture di CdS, Scuola di Ingegneria e Ateneo a supporto degli studenti anche per gli aspetti formali legati a tali iniziative. – Orientamento in uscita Organizzazione, con il coordinamento del referente dei Rapporti Esterni del CdS, di incontri specificatamente dedicati agli studenti del CdS, con aziende, associazioni di categoria, istituzioni di ricerca ed ordini professionali, legati al settore delle costruzioni, nei quali possano essere descritte le figure tecniche da loro ricercate e le maggiori competenze e capacità richieste. Il potenziamento dovrebbe essere organizzato, gestito ed attuato in sinergia con l'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame su "Sistematizzazione del processo di confronto con soggetti strategici per la definizione della figura professionale in uscita" ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.1/RRC-2024).
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se, a partire dall'anno accademico attuale 2024/2025:

	a) sarà organizzato almeno un incontro per anno accademico, da tenersi nel secondo periodo di lezione, per l'orientamento in ingresso, con le caratteristiche e le finalità descritte nel precedente punto "Azioni da intraprendere"; b) sarà organizzato almeno un incontro per anno accademico, da tenersi nel secondo periodo di lezione, per l'orientamento in itinere, con le caratteristiche e le finalità descritte nel precedente punto "Azioni da intraprendere"; c) sarà organizzato almeno un incontro per anno accademico, da tenersi nel primo periodo di lezione, per l'orientamento in uscita, con le caratteristiche e le finalità descritte nel precedente punto "Azioni da intraprendere". L'efficacia delle azioni da intraprendere potrà essere verificata anche considerando e monitorando l'andamento temporale (in anni accademici successivi) dei seguenti parametri: -
Responsabilità	- Presidente CdS - Referente per gli aspetti di web management del CdS - CAI di dipartimento - Referente dei Rapporti Esterni del CdS
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze interne al CdS e al Dipartimento (CAI).
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Le azioni sono di tipo continuo, senza una scadenza fissata; tuttavia, nella sezione "indicatore/riferimento" si indicano alcune frequenze temporali significative per considerare l'obiettivo raggiunto.

Obiettivo n. 2.2	D.CDS.2/n.2/RRC-2024: Potenziamento accessibilità al regolamento didattico del CdS da parte degli studenti
Problema da risolvere Area di miglioramento	Alla data di compilazione del presente documento, il regolamento didattico del CdS è disponibile per gli studenti che ne facciano richiesta all'ufficio coordinamento didattico a servizio del CdS. Non è invece presente un link diretto al regolamento didattico del CdS sulla pagina web di ateneo dedicata al CdS e neanche sul sito web del CdS. Anche a seguito di confronto con la componente studentesca presente nel Gruppo del Riesame, sarebbe molto utile potenziare la facilità di accesso da parte degli studenti a tale documento.
Azioni da intraprendere	Creare un link diretto sulla pagina web di ateneo dedicata al CdS, per la consultazione ed eventuale download del regolamento di CdS. Replicare tale operazione sul sito web gestito dal CdS.
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà creato un link diretto sulla pagina web di ateneo dedicata al CdS, per la consultazione ed eventuale download del regolamento di CdS.
Responsabilità	- Referente per gli aspetti di web management del CdS
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze interne al CdS e di ateneo per l'attività di web management.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Le azioni dovranno essere completate nel settembre 2025 (prima dell'inizio dell'anno accademico 2025/2029).

D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CdS

La gestione delle risorse del CdS fa riferimento al sotto-ambito D.CDS.3 il cui Obiettivo è: **“Accertare che il CdS disponga di un’adeguata dotazione e qualificazione di personale docente, tutor e personale tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti”**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell’organizzazione didattica e delle modalità di erogazione. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi. D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell’organizzazione didattica. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi. D.CDS.3.1.3 Nell’assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti. D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati. D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell’innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari. <i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</i> <i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</i>
D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica. <i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</i> D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS. <i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</i> D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi. <i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</i> D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall’Ateneo. <i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].</i> D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l’efficacia da parte dell’Ateneo. <i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].</i>

D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con rif. al Sotto-ambito)

Descrizione

I cambiamenti intercorsi dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) sono stati una risposta alle criticità esplicitate dallo stesso RRC, redatto nel 2018, che aveva messo in evidenza le necessità di:

- 1) potenziamento numerosità dei docenti strutturati.

Considerazioni in merito al potenziamento numerosità dei docenti strutturati

Nell'ultimo RRC erano stati evidenziati due elementi contrastanti rispetto alla consistenza del corpo docente a servizio del CdS.

Era stato evidenziato come punto di forza il rapporto studenti iscritti/docenti, pesato per le ore di docenza (indicatore iC27) i cui valori erano inferiori alle medie nazionali. L'andamento temporale dell'indicatore dal 2018 al 2023, per il CdS, è stato coerente con l'andamento registrato per all'area geografica "centro", cioè decrescente dal 2019 al 2022, con una risalita al 2023. I valori dell'indicatore, registrati per il CdS, sono inferiori a quelli registrati per l'area geografica "centro", questo continua ad essere un punto di forza del CdS. Tuttavia tale aspetto è condizionato dal più basso valore del numeratore del rapporto con cui è definito l'indicatore. Limitatamente al numero degli studenti iscritti (numeratore del rapporto con cui è definito l'indicatore iC27), si ritengono necessarie azioni di potenziamento.

Inoltre, era stato evidenziato come punto di debolezza la percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore (indicatore iC19), i cui valori erano inferiori alle medie nazionali. L'indicatore, per il CdS, anche a seguito delle azioni introdotte è stato migliorato, registrando un trend costantemente crescente dal 2019 al 2023, con apprezzabile incremento, che ha riallineato i suoi valori a quelli medi di ateneo.

Azione Correttiva n. 3.1	Potenziamento numerosità dei docenti strutturati
Azioni intraprese	- Verifica delle assegnazioni di budget per nuovi ingressi (in particolare per giovani ricercatori) e mantenere un buon livello nel settore della ricerca in modo da supportare nuove assegnazioni e progressioni di carriera; - potenziamento del clima di collaborazione interdisciplinare tra i docenti dei vari settori scientifico-disciplinari coinvolti nella strutturazione del CdS; - Incremento del numero di studenti dei corsi di dottorato di ricerca sia di provenienza nazionale sia di provenienza estera per favorire future carriere accademiche.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Le azioni intraprese hanno portato ad un miglioramento della criticità individuata. Considerando in particolare la percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (indicatore iC19), che era stato rilevato come caratterizzato da valori critici, è possibile osservare come i suoi valori abbiano avuto un trend costantemente crescente dal 2019 al 2023, con apprezzabile incremento (passando da 50% a 65% complessivamente sul CdS). Per quanto nelle possibilità del CdS, sarà effettuato un monitoraggio continuo dell'indicatore, saranno consolidate le azioni già intraprese e sarà limitata l'attribuzione di incarichi didattici a docenti esterni.

D.CDS.3.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5, tutor e figure specialistiche
- segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- eventuali piani di raggiungimento requisiti di risorse di docenza e figure specialistiche
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- risorse e servizi a disposizione del CdS
- Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) e Relazione sulla Performance
- Rapporto di Riesame Ciclico precedente

D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor

D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.

Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.

D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.

Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.

D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.

D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.

D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari. *[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].*

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)**Documenti chiave:**

- Titolo: SUA-CdS
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS aggiornata al 2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri e sottoquadri A1, Quadri e sottoquadri A2
Upload / Link del documento: Scheda SUA-CdS 2024 – Ingegneria Strutturale e Edile – Università di Pisa disponibile @ <https://ava.mur.gov.it/>

Documenti a supporto:

- Titolo: SMA-CdS
Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS aggiornata al 2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo
Upload / Link del documento: FILE 2 - SMA WIS 2024
- Titolo: Questionario studenti sulla didattica a.a. 2023 / 2024
Breve Descrizione: Questionario studenti sulla didattica a.a. 2023 / 2024, primo e secondo semestre (periodo di osservazione novembre 2023 - luglio 2024), messo a disposizione dal Presidio della Qualità dell'Università di Pisa e riferito specificatamente al CdS in Ingegneria Strutturale e Edile
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quesiti da B02 a S02.
Upload / Link del documento: FILE 6 (Esiti Questionari 2024 WIS)
- Titolo: Teaching and Learning Center dell'Università di Pisa
Breve Descrizione: Centro per promuovere la realizzazione di iniziative formative per la valorizzazione della didattica universitaria e scolastica rivolte a docenti e ricercatori dell'Ateneo di Pisa
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Progetti "Insegnare ad Insegnare" e "Comunità di Mentori" gestiti dal TLC dell'Università di Pisa.

Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/docenti2/item/13756-insegnare-a-insegnare> e anche <https://teachinglearningcenter.unipi.it/faculty-development-competenze-didattiche-del-docente-universitario/la-comunita-di-mentori-come/>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.1

1. *I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?*

I docenti sono adeguati, in relazione al corso, sia per numerosità che per qualificazione. Come indicato nella Scheda Unica Annuale del CdS aggiornata al 2024, il CdS ha 9 docenti di riferimento, distribuiti su tutti i ruoli (n. 2 Professori Ordinari, n. 6 Professori Associati, n. 1 Ricercatore a Tempo Determinato). Come emerge dall'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale aggiornata al 2024, l'indicatore iC08 (percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per il corso di studio di cui sono docenti di riferimento), presenta un valore molto elevato (100%) anche in confronto ai valori medi ottenuti sull'area geografica "centro" e sul territorio nazionale. Inoltre, come è possibile osservare dall'analisi dei risultati del Questionario studenti sulla didattica a.a. 2023/2024, primo e secondo semestre (periodo di osservazione novembre 2023 - luglio 2024) messo a disposizione dal Presidio della Qualità dell'Università di Pisa e riferito specificatamente al CdS in Ingegneria Strutturale e Edile, gli studenti esprimono valutazioni positive per il CdS. Con specifico riferimento agli indicatori strettamente legati all'attività didattica dei docenti (indicatori da B02 a B11) i punteggi medi variano da un minimo di 3.3 su 4 ad un massimo di 3.6 su 4 per gli studenti del gruppo A (studenti che hanno dichiarato di aver frequentato il corso nell'a.a. corrente) e da un minimo di 2.6 su 4 ad un massimo di 3.2 per gli studenti del gruppo B (studenti che hanno frequentato in a.a. precedenti ma con lo stesso docente). Il punteggio medio complessivo sull'indicatore S02 (Giudizio complessivo sull'insegnamento) raggiunge il valore di 3.4 per gli studenti del gruppo A e 3.1 per gli studenti del gruppo B (questionari complessivamente considerati: 114 per gruppo A e 59 per gruppo B).

2. *I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica?*
3. *Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente il Dipartimento/Struttura di raccordo/Ateneo, sollecitando l'applicazione di correttivi?*

I tutor e/o coloro che hanno contratti di didattica sussidiaria/di supporto sono al momento adeguati, sia per qualificazione che per formazione. In particolare, è da evidenziare, come indicato nella Scheda Unica Annuale del CdS aggiornata al 2024, che tutti i docenti di riferimento del CdS prestano servizio come tutor, mettendo a disposizione le proprie conoscenze e competenze. Tale aspetto è importante perché gli studenti possono contare su tutor distribuiti su tutti i ruoli didattici (n. 2 Professori Ordinari, n. 6 Professori Associati, n. 1 Ricercatore a Tempo Determinato).

4. *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 gli obiettivi formativi degli insegnamenti?*

Per quanto possibile, il CdS, nel pieno rispetto della libertà di insegnamento, valorizza 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 gli obiettivi formativi degli insegnamenti a cui vengono assegnati. Il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi dei rispettivi insegnamenti è rafforzato anche grazie a seminari tematici, tenuti da qualificati relatori esterni ai docenti del CdS, che frequentemente vengono organizzati nell'ambito dei singoli insegnamenti del CdS e che sono possibili grazie alle esperienze di ricerca dei singoli docenti ed ai legami scientifici e tecnici che tali esperienze creano. Per valorizzare queste attività, recentemente è stata predisposta e comunicata in consiglio di CdS una procedura ai fini dell'autorizzazione e del censimento di tali attività. Il CdS beneficia anche di attività di ricerca focalizzate sulla didattica che possono avere ricadute positive sui singoli insegnamenti, fra tutti si citano i programmi Erasmus+ il cui accesso è disponibile per i docenti.

5. *Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza*

e a distanza nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)

6. È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza? Tali attività sono effettivamente realizzate?

Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative. Tali iniziative sono prevalentemente gestite a livello di Ateneo. L'Università di Pisa ha da qualche anno attivato il Teaching and Learning Center (TLC) (<https://teachinglearningcenter.unipi.it/>). Il TLC promuove la realizzazione di iniziative formative per la valorizzazione della didattica universitaria e scolastica rivolte a docenti e ricercatori dell'Ateneo di Pisa e agli insegnanti della scuola di ogni ordine e grado. Nell'ambito delle attività organizzate dal TLC, sono stati erogati differenti progetti formativi per docenti e ricercatori, tra cui il progetto "Insegnare ad Insegnare" ed il progetto "comunità di mentori". "Insegnare ad insegnare" (<https://www.unipi.it/index.php/docenti2/item/13756-insegnare-a-insegnare>) è un progetto di Faculty Development mirato a rafforzare le competenze didattiche dei docenti dell'ateneo pisano per innalzare la qualità degli insegnamenti e incoraggiare una didattica innovativa. Il progetto, tutt'ora in corso e ripetuto per vari anni accademici a partire dal 2018/2019, fa affidamento alle più recenti teorie della ricerca in campo didattico, valorizzando l'apprendimento attivo (active learning) e puntando alla centralità di chi apprende attraverso modelli riflessivi (reflective learning), esperienziali (experiential learning) e trasformativi (transformative learning). Esso persegue due obiettivi fondamentali: fornire ai partecipanti le competenze di base per progettare, condurre, comunicare e valutare l'attività di insegnamento e apprendimento svolta in classe con gli studenti; costruire una comunità professionale che, interagendo attivamente al suo interno, elabori approcci, strategie, metodologie e pratiche volte a migliorare costantemente la propria pratica didattica. Al corso hanno partecipato vari docenti del CdS. Il progetto "Comunità di Mentori" (<https://teachinglearningcenter.unipi.it/faculty-development-competenze-didattiche-del-docente-universitario/la-comunita-di-mentori-come/>) per la didattica mira a costituire una comunità di docenti e ricercatori dell'Università di Pisa che, dopo aver completato un percorso di formazione, supportano i colleghi nel migliorare le competenze didattiche. Il percorso formativo prevede lezioni frontali e workshop (circa 20 ore) per comprendere il valore del mentoring, seguiti da formazione esperienziale (circa 15 ore). La partecipazione avviene tramite call periodiche. I mentori partecipano anche a incontri annuali di formazione continua. Alla comunità di mentori appartiene il responsabile del gruppo del riesame del CdS. È auspicabile che la partecipazione, da parte dei docenti, a tali iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione delle attività formative, sia incentivata dal CdS.

Inoltre, con il patrocinio dell'Università di Pisa e con l'organizzazione del CdS (conference chair svolto dall'allora presidente del CdS), è stata organizzata a Pisa nell'ottobre 2023 la 2nd Joint International Conference of EUCET and AECEF dal titolo "The role of interactive teaching/learning approaches in the development of soft skills for Civil Engineering Education", conferenza delle due maggiori associazioni europee che si occupano della formazione dell'ingegnere del settore delle costruzioni (EUCET European Civil Engineering Education and Training Association; e AECEF Association of European Civil Engineering Faculties). I docenti del CdS sono stati invitati a partecipare attivamente alla conferenza che è stata un'occasione per confrontarsi a livello internazionale sulle nuove sfide della didattica, ivi incluse quelle legate alla qualità e all'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative.

Come già fatto negli anni accademici passati, i docenti continueranno a sviluppare progettualità orientate alla didattica per reperire fondi tali da mantenere elevato il livello di supporto agli studenti, la possibilità di sperimentare tecniche di didattica nuova ed approcci moderni al trasferimento delle competenze. In questo senso, di particolare utilità sono i bandi per i progetti speciali per la didattica che l'Ateneo propone ogni anno per finanziare i progetti capaci di rendere più efficace e incisiva la didattica dei corsi di laurea e laurea magistrale. Tale strumento viene utilizzato da tempo, in modo relativamente costante e con buoni risultati.

7. Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1154/2021? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili indicati?
8. Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati?

Non Pertinente.

Criticità/Aree di miglioramento

Maggiore incentivazione da parte del CdS alla partecipazione dei docenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione delle attività formative.

D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica. *[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].*

D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS. *[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].*

D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi. *[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].*

D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo. *[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].*

D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo. *[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].*

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

- Titolo: SUA-CdS

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS aggiornata al 2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): .): Sezione B4

Upload / Link del documento: Scheda SUA-CdS 2024 – Ingegneria Strutturale e Edile – Università di Pisa disponibile @ <https://ava.mur.gov.it/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Questionario studenti Organizzazione/Servizi

Breve Descrizione: Questionario sottoposto da parte dell'ateneo agli studenti del CdS, per la valutazione della qualità dell'Organizzazione e dei Servizi del CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): documento completo

Upload / Link del documento: FILE 7-Esiti Questionari ORGANIZZ 2024 WIS

- Titolo: Teaching and Learning Center dell'Università di Pisa

Breve Descrizione: Centro per promuovere la realizzazione di iniziative formative per la valorizzazione della didattica universitaria e scolastica rivolte a docenti e ricercatori dell'Ateneo di Pisa

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Progetti "Insegnare ad Insegnare" e "Comunità di Mentori" gestiti dal TLC dell'Università di Pisa.

Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/docenti2/item/13756-insegnare-a-insegnare> e anche <https://teachinglearningcenter.unipi.it/faculty-development-competenze-didattiche-del-docente-universitario/la-comunita-di-mentori-come/>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.2

1. I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?

Tutti i servizi di supporto alla didattica del CdS sono svolti dalla Segreteria Didattica del Dipartimento di Civile e Industriale dell'Università di Pisa. Per l'organizzazione degli appelli di esame e di laurea, per la scelta delle aule (fatta sulla base della numerosità degli studenti iscritti ai diversi insegnamenti) sono attive specifiche commissioni nominate dalla Scuola di Ingegneria, che gestisce direttamente tali aspetti. In tali commissioni, il CdS ha un proprio referente afferente allo stesso dipartimento nell'ambito del quale il CdS è gestito.

Per rendicontazione delle ore di lezione frontale effettuata dai singoli docenti e per la compilazione dei Syllabi dei vari insegnamenti, il CdS utilizza le piattaforme e gli applicativi messi a disposizione dall'Ateneo.

Nel complesso, gli strumenti sembrano adeguati ad assicurare il sostegno alle attività del CdS come testimoniato dai risultati del "Questionario studenti Organizzazione/Servizi" sottoposto da parte dell'ateneo agli studenti del CdS. I risultati mostrano un conseguimento di buoni punteggi (tra tutte le domande considerate, si registra un minimo valore ottenuto di 2.7 punti su 4 ed un massimo di 3.1 punti su 4), senza particolari evidenze di elementi di criticità.

2. *Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale e dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?*

L'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale e dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS è effettuata dall'Ateneo, attraverso la rilevazione delle opinioni degli studenti. Tale rilevazione prevede un questionario di valutazione (denominato "Questionario studenti Organizzazione/Servizi") dell'organizzazione e dei servizi, che contiene domande relative ai servizi di supporto agli studenti (attività dell'Unità Didattica del Dipartimento, servizi di orientamento, reperibilità delle informazioni), ma anche relative alle strutture e infrastrutture a disposizione degli studenti e dei docenti per lo svolgimento delle attività didattiche.

3. *Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS?*

Il personale tecnico-amministrativo a servizio del CdS afferisce al Dipartimento nell'ambito del quale il CdS è gestito. Tale Dipartimento è inserito nel sistema di gestione della performance di Ateneo, sulla base della programmazione strategica di Ateneo definita nel Piano integrato di attività e organizzazione (PIAO). Il Dipartimento, nel rispetto della programmazione e degli obiettivi strategici di Ateneo, definisce annualmente gli obiettivi del personale tecnico-amministrativo e ne monitora il livello di raggiungimento. Nel rispetto della disposizione organizzative degli uffici e dei servizi definite dall'Ateneo, il Dipartimento è articolato al suo interno in 3 unità: bilancio, didattica e ricerca; ogni unità è coordinata da un funzionario che pianifica e programma le attività e il lavoro in sinergia con i docenti del dipartimento. La responsabile dell'unità didattica inoltre partecipa agli incontri formativi promossi dal Presidio di Qualità; in particolare nel corso degli anni 2023-24 tali incontri hanno riguardato il nuovo sistema Accreditamento periodico e AVA 3 e L'Assicurazione della Qualità nella didattica.

4. *Il personale tecnico-amministrativo partecipa ad attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzare dall'Ateneo?*

Il personale tecnico-amministrativo svolge le attività di formazione previste nel piano triennale della formazione di Ateneo inserito nel Piano Integrato di Attività e organizzazione. Nel corso dell'ultimo anno il personale di categoria EP e categoria D con incarico ha partecipato ad un percorso di formazione manageriale mentre tutto il personale amministrativo ha svolto il Percorso competenze digitali per la P.A tramite la piattaforma nazionale Syllabus. Il personale amministrativo del Dipartimento ha inoltre partecipato alla formazione promossa dall'Ateneo in materia di appalti, gestione della contabilità, anticorruzione e trasparenza. Il personale svolge periodicamente anche corsi di lingua straniera. Il personale amministrativo dell'Unità Didattica ha inoltre partecipato a incontri formativi e riunioni periodiche promosse dalla Direzione Didattica, Studenti e Internazionalizzazione.

5. *Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).*
6. *I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti? L'Ateneo monitora l'efficacia dei servizi offerti?*

Sono poi disponibili per gli studenti ed i docenti del CdS le strutture messe a disposizione dal Sistema Bibliotecario di Ateneo (SBA), le sale riunioni con dotazioni multimediali messe a disposizione dal Dipartimento, la rete wifi in tutta l'area della Scuola di Ingegneria, e, per i docenti, ausili all'attività didattica quali videoproiettori, webcam, tablet. Di notevole utilità sono considerati gli abbonamenti del Sistema Bibliotecario di Ateneo a banche dati delle normative tecniche e delle riviste scientifiche. Tali abbonamenti consentono ai docenti (anche tramite VPN) di avere accesso a risorse decisamente utili per lo svolgimento dell'attività di ricerca con importanti ricadute sulla didattica (anche in considerazioni delle tematiche trattate dal CdS, per le quali si richiede un continuo aggiornamento della normativa tecnica e delle soluzioni tecnologiche sviluppate dal mercato). A livello di Ateneo, per gli studenti sono disponibili diverse aule studio, che effettuano orari prolungati fino a tarda serata. Le segreterie didattiche sia centrali che a livello dei singoli dipartimenti sono di supporto agli studenti sia in relazione alle esigenze legate ai piani di studio, e altre attività ordinarie, anche come supporto per lo svolgimento di tirocini, curriculari e non curriculari e tesi all'estero. Il CdS. I servizi e le strutture sopra descritte sono facilmente fruibili dal corpo docente e dagli studenti. Il monitoraggio dei servizi offerti, come già precedentemente indicato, è gestito dall'Ateneo attraverso il questionario di valutazione (denominato "Questionario studenti Organizzazione/Servizi") dell'organizzazione e dei servizi, che contiene domande relative ai servizi di supporto agli studenti (attività dell'Unità

Didattica del Dipartimento, servizi di orientamento, reperibilità delle informazioni), ma anche relative alle strutture e infrastrutture a disposizione degli studenti e dei docenti per lo svolgimento delle attività didattiche.

Criticità/Aree di miglioramento

Per questo punto di attenzione, Non si evidenziano particolari criticità o aree di miglioramento.

ANNO ACCADEMICO 2023/24

D.CDS.3.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 3.1	D.CDS.3/n.1/RRC-2024: Incremento partecipazione docenti del CdS ad iniziative per il potenziamento delle competenze didattiche
Problema da risolvere Area di miglioramento	Incrementare la partecipazione dei docenti del CdS ad iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione delle attività formative, messe in atto dall'Ateneo.
Azioni da intraprendere	Organizzazione, a partire dall'anno accademico 2025/2026, di un incontro tra i docenti del CdS ed un referente del Teaching and Learning Center dell'Università di Pisa, che possa descrivere in maniera dettagliata tutte le iniziative previste, per l'anno accademico, dall'ateneo sul tema del potenziamento delle competenze didattiche. L'incontro dovrà essere tenuto annualmente, prima dell'inizio delle lezioni del primo periodo (mese di settembre).
Indicatore/i di riferimento	Numero di docenti che, per anno accademico, partecipano ad iniziative ed attività di ateneo sul tema del potenziamento delle competenze didattiche. - L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà garantita nel tempo, una partecipazione di almeno un docente del CdS per anno accademico, ad iniziative ed attività di ateneo sul tema del potenziamento delle competenze didattiche (con specifico riferimento ad iniziative quali "insegnare ad insegnare", "Comunità di mentori" o similari).
Responsabilità	- Presidente CdS.
Risorse necessarie	- Risorse umane del CdS; - Risorse umane, competenze del Teaching and Learning Center dell'Università di Pisa.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate nel settembre 2025 e saranno mantenute per gli anni accademici successivi.

D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

Il monitoraggio e la revisione del Corso di Studio sono sviluppati nel Sotto-ambito D.CDS.4 il cui Obiettivo è: **“Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti”**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell’aggiornamento periodico dei profili formativi. D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ. D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili. D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.
D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto. D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione. D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale. D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti. D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente 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. D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l’attuazione e ne valuta l’efficacia. <i>[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</i>

D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con rif. al Sotto-ambito)
Descrizione

I cambiamenti intercorsi dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) sono stati una risposta alle criticità esplicitate dallo stesso RRC, redatto nel 2018, che aveva messo in evidenza le necessità di:

- 1) ridurre i tempi di laurea;
- 2) razionalizzare la distribuzione degli insegnamenti nei due periodi di lezione disponibili

Considerazioni in merito alla riduzione dei tempi di laurea

I tempi medi di laurea per gli studenti del CdS sono un aspetto critico del CdS, evidenziato dall'ultimo RRC e, seppur con aspetti di miglioramento, rilevato anche nelle analisi che hanno portato alla stesura del presente documento.

Le azioni intraprese a seguito dell'ultimo RRC hanno portato a riduzioni dei tempi di laurea, ma ancora piuttosto contenute. Per questo si ritiene strategico lavorare ancora su tale aspetto, in particolare con una serie di azioni descritte negli obiettivi di miglioramento: D.CDS.1/n.3/RRC-2024, D.CDS.1/n.4/RRC-2024, D.CDS.1/n.5/RRC-2024, D.CDS.2/n.1/RRC-2024, D.CDS.2/n.2/RRC-2024, D.CDS.3/n.1/RRC-2024, D.CDS.4/n.2/RRC-2024 del presente documento. Alcune delle azioni hanno impatto diretto, altre indiretto sulla mitigazione della criticità.

Considerazioni in merito alla razionalizzazione della distribuzione degli insegnamenti nei due periodi di lezione disponibili

La razionalizzazione della distribuzione degli insegnamenti nei due periodi di lezione è stata condotta con un'analisi dettagliata dei piani di studio per i due percorsi del CdS. Alcuni spostamenti dal primo periodo di lezione al secondo e viceversa sono stati effettuati per vari insegnamenti al fine di rendere più omogeneo possibile il carico didattico. Inoltre, anche per esigenze formative manifestate dagli studenti, sono stati ridotti gli insegnamenti le cui lezioni erano distribuite su tutto l'anno aumentando gli insegnamenti semestrali. Le azioni a supporto di tale razionalizzazione proseguiranno anche nei prossimi anni, anche in base ai risultati del gruppo di lavoro congiunto tra la laurea triennale in Ingegneria Civile, Ambientale e Edile (presente nella Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa, che consente l'accesso diretto al CdS), i cui lavori cominceranno in accordo all'obiettivo di miglioramento: D.CDS.1/n.2/RRC-2024, descritto nel presente documento.

Azione Correttiva n. 4.1	Riduzione dei tempi di Laurea
Azioni intraprese	- Monitoraggio e revisione dei programmi degli insegnamenti per aree culturali e settori scientifico-disciplinari.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Considerando in particolare la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (indicatore iC02), l'indicatore, per il CdS, assume valori critici. Nel tempo, le azioni correttive sembrano aver portato dei miglioramenti. Il valore dell'indicatore riferito al 2019 (complessivo per le due classi del CdS) risulta pari a 0%, mentre riferito al 2022 risulta del 6%. Le azioni per incrementare l'indicatore debbono tuttavia essere rafforzate. Interventi per consolidare le azioni intraprese e nuove azioni per incrementare l'indicatore sono descritti nel presente documento.

Azione Correttiva n. 4.2	Razionalizzazione della distribuzione degli insegnamenti nei due periodi di lezione
Azioni intraprese	- Verifica della distribuzione degli insegnamenti durante l'anno accademico e possibile miglioramento.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Per controllare l'efficacia delle azioni introdotte sembra ragionevole considerare i seguenti indicatori: la percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (indicatore iC13), la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio (indicatore iC14) e la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno (indicatore iC16bis). L'indicatore iC13, per il CdS, evidenzia un andamento decrescente nella finestra temporale 2019-2021, passando da un valore (complessivo per le due classi del CdS) di 57% ad un valore di 27%. Nel 2022 si rileva un ritorno alla crescita dell'indicatore che assume il valore di 31%. Si ritiene necessario potenziare le azioni per migliorare l'indicatore. Interventi per consolidare le azioni intraprese e nuove azioni per incrementare l'indicatore sono descritti nel presente documento.

L'indicatore iC14, per il CdS, ha avuto oscillazioni contenute dal 2019 alla data odierna. I valori al 2022 (ultimo dato disponibile) risultano del 100% per la classe LM23 e del 85.7 % per la classe LM24. Complessivamente per il CdS, i risultati sono in linea con i valori dell'area geografica "centro" e della media nazionale.

L'indicatore iC16bis, per il CdS, ha avuto oscillazioni molto marcate dal 2019 alla 2022. I valori dell'indicatore sono variati nell'intervallo 33% (valore in linea con quello dell'area geografica "centro") 0%. Tali oscillazioni marcate sono influenzate anche dal ridotto numero di studenti su cui la statistica è stata fatta (variabile da un minimo di 3 studenti ottenuto per la classe LM24 ad un massimo di 22 studenti ottenuto per la classe LM23). In ogni caso si ritiene importante un miglioramento di tale indicatore. Interventi per consolidare le azioni intraprese e nuove azioni per incrementare l'indicatore sono descritti nel presente documento.

D.CDS.4.b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
- Schede di Monitoraggio Annuale (SMA)
- Segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo
- osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali
- ultima Relazione annuale della CPDS di Dipartimento
- eventuali rilevazioni specifiche TECO (LM in Medicina e Chirurgia)
- Rapporto di Riesame ciclico precedente

D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS

D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi.

D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.

D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.

D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.

D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.

Fonti documentali (non più di 8 documenti)**Documenti chiave:**

- Titolo: Relazione sulle criticità del CdS emerse dall'analisi delle carriere
Breve Descrizione: Relazione sulle criticità del CdS emerse dall'analisi delle carriere consegnata dal CdS alla Scuola di Ingegneria nel settembre 2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo
Upload / Link del documento: FILE 3-Analisi carriere Cds

Documenti a supporto:

- Titolo: SMA-CdS
Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS aggiornata al 2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo
Upload / Link del documento: FILE 2-SMA WIS 2024
- Titolo: Questionario studenti sulla didattica a.a. 2023 / 2024
Breve Descrizione: Questionario studenti sulla didattica a.a. 2023 / 2024, primo e secondo semestre (periodo di osservazione novembre 2023 - luglio 2024), messo a disposizione dal Presidio della Qualità dell'Università di Pisa e riferito specificatamente al CdS in Ingegneria Strutturale e Edile
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo
Upload / Link del documento: FILE 6-Esiti Questionari 2024 WIS

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.1

1. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?
2. Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?

Le interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori sono state condotte in maniera costante ma non formalizzata, dal presidente del CdS e dai singoli docenti facenti parte del consiglio di CdS. Gli esiti di tali interazioni sono state discusse e commentate nei vari consigli di CdS, senza la

redazione di specifici documenti riepilogativi. Durante le sedute del Consiglio di CdS, i docenti si sono fatti portavoce di osservazioni e proposte di miglioramento, di volta in volta considerate dal consiglio di CdS.

3. *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'esame dei questionari di valutazione degli studenti è affidato dal Consiglio di CdS alla Commissione Paritetica che deve relazionare il consiglio sugli esiti ottenuti. Essendo stata istituita nell'ottobre 2024 tale commissione, l'attività precedentemente descritta è stata svolta direttamente nel Consiglio di CdS. Inoltre, nell'ambito del Gruppo di Riesame e del Consiglio di CdS, si valuta l'andamento degli indicatori complessivi rilevati annualmente dall'ufficio statistico di Ateneo in merito a numero di immatricolati, numero di laureati e in generale di tutti gli indicatori costantemente rilevati dal sistema di assicurazione qualità di Ateneo. Il CdS monitora inoltre i dati forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea relativi alla condizione occupazionale dei propri laureati. L'ufficio didattico del Dipartimento, unitamente alla Segreteria Studenti, supporta il Presidente del CdS nella gestione 'amministrativa' della didattica e costituiscono una importante interfaccia per qualunque problema eventualmente segnalato dagli studenti. Parte di questa importante attività, confluisce nella redazione della Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS.

4. *Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?*

La gestione dei reclami degli studenti è gestita, al momento, con procedure non formalizzate. Gli studenti hanno a disposizione, sul sito di Ateneo, nell'apposita pagina dedicata al CdS, precedentemente menzionata al Punto di Attenzione D.CDS.1.3 (raggiungibile da <https://www.unipi.it/index.php/offerta>), alla sezione "Contatti", una serie di informazioni quali, in particolare: nome e e-mail del presidente CdS, nome, e-mail e numero di telefono della Coordinatrice didattica, indicazioni dei giorni e delle fasce orarie in cui è possibile essere ricevuti dalla segreteria didattica. Inoltre, sul sito di ateneo dedicato al personale in servizio presso l'Università di Pisa (<https://unimap.unipi.it/cercapersone/cercapersone.php>), gli studenti possono trovare indirizzi e-mail e numeri di telefono di tutte le figure impegnate nella didattica del CdS, in modo da poter interagire direttamente in caso di problemi/reclami. Dal settembre 2024, gli studenti hanno dei loro rappresentanti eletti in consiglio di CdS, che possono farsi portavoce di problematiche generali della componente studentesca.

Criticità/Aree di miglioramento

La gestione dei reclami degli studenti è gestita, al momento, con procedure non formalizzate. Dovrebbe essere formalizzata una metodologia di gestione dei reclami e ne dovrebbe essere data ampia diffusione, sia tra i rappresentanti degli studenti eletti in consiglio di CdS, sia sfruttando il sito web del CdS.

D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.

D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.

D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.

D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.

D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente 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.

D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.

[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Relazione sulle criticità del CdS emerse dall'analisi delle carriere
Breve Descrizione: Relazione sulle criticità del CdS emerse dall'analisi delle carriere consegnata dal CdS alla Scuola di Ingegneria nel settembre 2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Documento completo
Upload / Link del documento: FILE 3-Analisi carriere CdS

Documenti a supporto:

- Titolo: Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) - Anno Accademico 2022/2023
Breve Descrizione: Documento redatto a livello di Scuola di Ingegneria per la valutazione dell'offerta didattica della Scuola stessa
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 2.3.17, dedicata al CdS
Upload / Link del documento: FILE 4-Relazione CDP di Scuola 2023

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.2

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?

Il consiglio del CdS e la neo-istituita Commissione Paritetica del CdS hanno il compito di monitorare il raggiungimento degli obiettivi formativi, anche tramite gli strumenti messi a disposizione dall'ateneo, quali in particolare, i questionari sulla didattica predisposti dal Presidio di Qualità dell'Università di Pisa (per singolo insegnamento e complessivamente per il CdS), i dati disponibili sul portale del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea e quelli predisposti dal settore Servizi Statistici di Ateneo. Il Presidente ed i membri del consiglio del CdS contribuiscono al coordinamento didattico tra gli insegnamenti e alla razionalizzazione degli orari dei corsi (in particolare tramite apposita commissione, le cui modalità operative sono descritte al punto di attenzione D.CDS.1.5). La neo-istituita Commissione Paritetica del CdS, organizzerà momenti di discussione e riflessione con i singoli docenti, specialmente in caso di valutazioni insufficienti nei questionari degli studenti. Gli stessi docenti, con il supporto degli studenti, già riescono autonomamente a cogliere gli eventuali elementi di sovrapposizione fra i diversi insegnamenti così da focalizzare i contenuti pratici e teorici. Attività collegiali dedicate all'analisi degli aspetti

didattici sono anche organizzate dalla Scuola di Ingegneria, con assemblee aperte a tutti i docenti e consigli della Scuola ristretti ai membri eletti, nelle quali si discute di coordinamento didattico tra i vari CdS afferenti alla Scuola, razionalizzazione degli orari, organizzazione della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto.

2. *Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione?*

Il CdS si impegna a mantenere l'offerta formativa sempre aggiornata, integrando le conoscenze più avanzate e i progressi della scienza e dell'innovazione, in modo da riflettere le ultime scoperte disciplinari e favorire il passaggio nel mondo del lavoro o ai cicli di studio successivi (dottorati). L'aggiornamento continuo dell'offerta formativa è dimostrato dalle modifiche che sono state introdotte nel tempo per supportare e rafforzare la struttura a due percorsi (percorso LM23 Strutturale e percorso LM24 Edile) del CdS. Al fine di un eventuale aggiornamento dell'offerta formativa, anche in relazione a due aspetti critici del CdS: la rilevante differenza tra numero di iscritti alla triennale e numero di iscritti alla magistrale ed i tempi di laurea piuttosto lunghi, sarà costituito un gruppo di lavoro, congiunto fra il CdS e il CdS triennale in Ingegneria Civile, Ambientale e Edile (laurea triennale che permette l'accesso diretto al CdS magistrale in oggetto), composto da: presidenti dei rispettivi CdS, docenti, tutor, studenti e coordinatrici didattiche. Tale azione è descritta nell'obiettivo di miglioramento "D.CDS.1/n.2/RRC-2024: Costituzione di Gruppo di Lavoro congiunto CdS Triennale -Magistrale per il coordinamento e monitoraggio degli obiettivi formativi e l'organizzazione della didattica" del presente documento.

3. *Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché 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?*

I percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale sono stati monitorati e analizzati. Alcuni risultati di tale analisi sono confluiti nella Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS, aggiornata all'ottobre 2024.

Oltre alle analisi annuali, il Gruppo del Riesame del CdS, ha condotto una dettagliata analisi delle carriere degli studenti. Tale analisi è stata un'azione congiunta di tutti i CdS afferenti alla Scuola di Ingegneria e coordinata dalla scuola stessa. Le carriere studentesche esaminate sono state quelle del quinquennio 2018-2022 ed i dati delle carriere sono stati resi disponibili dall'ufficio statistiche di Ateneo. In particolare, sono stati analizzati gli indicatori complessivi del CdS relativamente ai tempi di laurea, numero di laureati, abbandoni, CFU medi acquisiti, la sequenza temporale degli esami, il numero degli esami sostenuti, il voto medio. Il documento conclusivo denominato "Relazione sulle criticità del CdS emerse dall'analisi delle carriere" è stato discusso in sedute del consiglio di CdS e consegnato dal CdS alla Scuola di Ingegneria nel settembre 2024. Dai risultati emerge l'esigenza di interventi a favore di una riduzione dei tempi medi di superamento di un numero limitato di esami (individuati tra gli esami del CdS) e di una riduzione dei tempi medi di laurea.

4. *Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?*

Gli esiti occupazionali per il CdS risultano un punto di forza, come evidenziato nella Scheda di Monitoraggio Annuale aggiornata all'ottobre 2024. A supporto di ciò può essere menzionato in particolare l'indicatore iC26 (percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo, che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita) che, considerando come riferimento l'anno 2023, raggiunge un valore complessivo sul CdS di 88%. Tale valore è superiore al valore significativo dell'area geografica "centro", pari a 83%; confermando un risultato costantemente positivo nell'ultimo quinquennio.

5. *Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia?*

Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia. Lo fa attraverso il Gruppo del Riesame, la neo-istituita commissione ed il costituendo Gruppo di Lavoro congiunto fra il CdS e il CdS triennale in Ingegneria Civile, Ambientale e Edile. A tali organismi è lasciato il compito di proporre azioni di miglioramento da discutere ed eventualmente approvare in sedute di consiglio di CdS, per la successiva implementazione. Agli stessi organismi è richiesto il monitoraggio dell'efficacia delle azioni implementate.

Criticità/Aree di miglioramento

L'analisi dettagliata condotta sulle carriere degli studenti, come azione congiunta di tutti i CdS afferenti alla Scuola di Ingegneria e coordinata dalla scuola stessa è risultata molto utile. Precedentemente a questa iniziativa promossa dalla Scuola di Ingegneria, il CdS si era limitato alle analisi annuali, i cui risultati principali sono confluiti nelle relative Schede di Monitoraggio Annuali del CdS. Si ritiene utile rendere sistematici l'analisi ed il monitoraggio dettagliati dell'andamento delle carriere degli studenti del CdS, in analogia a quanto proposto dalla Scuola di Ingegneria, con cadenza biennale. Tale attività dovrebbe essere formalizzata a livello di CdS, indipendentemente dalle azioni della Scuola di Ingegneria.

ANNO ACCADEMICO 2023/24

D.CDS.4.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 4.1	D.CDS.4/n.1/RRC-2024: Formalizzazione della procedura di gestione dei reclami
Problema da risolvere Area di miglioramento	La gestione dei reclami degli studenti è gestita, al momento, con procedure non formalizzate. Dovrebbe essere formalizzata una metodologia di gestione dei reclami e ne dovrebbe essere data ampia diffusione, sia tra i rappresentanti degli studenti eletti in consiglio di CdS, sia sfruttando il sito web del CdS.
Azioni da intraprendere	Formalizzazione della procedura di gestione dei reclami da parte degli studenti, e sua diffusione tra i rappresentanti degli studenti e sui siti web relativi al CdS (sia gestiti dall'ateneo sia gestiti direttamente dal CdS).
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà formalizzata, entro l'inizio dell'anno accademico 2025/2026 una procedura di gestione dei reclami e se ne sarà data diffusione tra i rappresentanti degli studenti e sui siti web relativi al CdS (sia gestiti dall'ateneo sia gestiti direttamente dal CdS).
Responsabilità	- Presidente CdS. - Coordinatrice didattica CdS
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze del CdS
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate nel gennaio 2025 e dovranno essere completate prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico 2025/2026.

Obiettivo n. 4.2	D.CDS.4/n.2/RRC-2024: Sistematizzazione della procedura di analisi e monitoraggio dettagliati delle carriere degli studenti
Problema da risolvere Area di miglioramento	L'analisi dettagliata condotta sulle carriere degli studenti, come azione congiunta di tutti i CdS afferenti alla Scuola di Ingegneria e coordinata dalla scuola stessa è risultata molto utile. Precedentemente a questa iniziativa promossa dalla Scuola di Ingegneria, il CdS si era limitato alle analisi annuali, i cui risultati principali sono confluiti nelle relative Schede di Monitoraggio Annuali del CdS. Come area di miglioramento, si ritiene utile rendere sistematici l'analisi ed il monitoraggio dettagliati dell'andamento delle carriere degli studenti del CdS, con un campione di indicatori diverso, rispetto a quello utilizzato per la redazione delle SMA (in analogia a quanto proposto dalla Scuola di Ingegneria) con cadenza biennale, indipendentemente dalle azioni della Scuola di Ingegneria.
Azioni da intraprendere	Svolgimento di analisi e monitoraggio dettagliati dell'andamento delle carriere degli studenti del CdS e redazione di relativo report, con cadenza biennale.
Indicatore/i di riferimento	

	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se, entro l'inizio dell'anno accademico 2026/2027, saranno completati un'analisi e un monitoraggio dettagliati dell'andamento delle carriere degli studenti del CdS, per il biennio settembre 2024-settembre 2026, e sarà stato redatto relativo report contenente i risultati ottenuti ed i confronti con gli analoghi risultati contenuti nell'analisi effettuata nel settembre 2024. Questo anche ai fini di verifica delle azioni di miglioramento previste in tutto il presente documento (in particolare, quelle indicate al sotto-ambito D.CDS.1.
Responsabilità	- Gruppo del Riesame del CdS
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze del gruppo del Riesame del CdS; - Dati statistici messi a disposizione dall'Ufficio Statistiche di Ateneo.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate nell'anno accademico 2025/2026 e dovranno essere completate prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico successivo. Tali azioni si dovranno ripetere con cadenza biennale.

Commento agli indicatori

Si riportano di seguito gli Indicatori a supporto della valutazione per il CdS.

INDICATORI DI CORSI DI STUDIO

Indicatore	Analisi della situazione	Criticità	Azione di Miglioramento
[iC02] Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso	L'indicatore, per il CdS, assume valori critici. Nel tempo, le azioni correttive sembrano aver portato dei miglioramenti. Il valore dell'indicatore riferito al 2019 (complessivo per le due classi del CdS) risulta pari a 0%, mentre riferito al 2022 risulta del 6%. Le azioni per incrementare l'indicatore debbono essere rafforzate.	Necessarie ulteriori azioni (rispetto a quelle intraprese fino ad oggi) per incrementare il numero dei laureati entro la durata normale del corso.	Azioni descritte agli obiettivi di miglioramento D.CDS.1/n.2/RRC-2024 D.CDS.1/n.4/RRC-2024 D.CDS.1/n.5/RRC-2024 D.CDS.2/n.1/RRC-2024 D.CDS.3/n.1/RRC-2024 D.CDS.4/n.2/RRC-2024 del presente documento. Alcune delle azioni hanno impatto diretto, altre indiretto sulla mitigazione della criticità.
[iC13] Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	L'indicatore, per il CdS, evidenzia un andamento decrescente nella finestra temporale 2019-2021, passando da un valore (complessivo per le due classi del CdS) di 57% ad un valore di 27%. Nel 2022 si rileva un ritorno alla crescita dell'indicatore che assume il valore di 31%. Le azioni per migliorare l'indicatore debbono essere rafforzate.	Necessarie ulteriori azioni (rispetto a quelle intraprese fino ad oggi) per incrementare i CFU conseguiti al I anno dagli studenti su CFU da conseguire.	Azioni descritte agli obiettivi di miglioramento D.CDS.1/n.2/RRC-2024 D.CDS.1/n.3/RRC-2024 D.CDS.1/n.4/RRC-2024 D.CDS.1/n.5/RRC-2024 D.CDS.2/n.1/RRC-2024 D.CDS.2/n.2/RRC-2024 D.CDS.3/n.1/RRC-2024 D.CDS.4/n.2/RRC-2024 del presente documento. Alcune delle azioni hanno impatto diretto, altre indiretto sulla mitigazione della criticità.
[iC14] Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio	L'indicatore, per il CdS, ha avuto oscillazioni contenute dal 2019 alla data odierna. I valori al 2022 (ultimo dato disponibile) risultano del 100% per la classe LM23 e del 85.7 % per la classe LM24. Complessivamente per il CdS, i risultati sono in linea con i valori dell'area geografica "centro" e della media nazionale.	Nessuna	Nessuna
[iC16bis] Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello	L'indicatore, per il CdS, ha avuto oscillazioni molto marcate dal	Necessarie ulteriori azioni	Azioni descritte agli obiettivi di

stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	2019 alla 2022. I valori dell'indicatore sono variati nell'intervallo 33% (valore in linea con quello dell'area geografica "centro") 0%. Tali oscillazioni marcate sono influenzate anche dal ridotto numero di studenti su cui la statistica è stata fatta (variabile da un minimo di 3 studenti ottenuto per la classe LM24 ad un massimo di 22 studenti ottenuto per la classe LM23). In ogni caso si ritiene importante un miglioramento di tale indicatore.	(rispetto a quelle intraprese fino ad oggi) per incrementare gli studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno.	miglioramento D.CDS.1/n.2/RRC-2024 D.CDS.1/n.3/RRC-2024 D.CDS.1/n.4/RRC-2024 D.CDS.1/n.5/RRC-2024 D.CDS.2/n.1/RRC-2024 D.CDS.2/n.2/RRC-2024 D.CDS.3/n.1/RRC-2024 D.CDS.4/n.2/RRC-2024 del presente documento. Alcune delle azioni hanno impatto diretto, altre indiretto sulla mitigazione della criticità.
[iC17] Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio	L'indicatore, per il CdS, ha avuto un trend costantemente crescente dal 2019 al 2021, con apprezzabile incremento (passando da 15% a 36% per la classe LM23 e da 31% a 50% per la classe LM24). Una contenuta flessione si registra nel 2022, ma tale valore si ritiene influenzato dal contesto pandemico e si attendono dati relativi al 2023 (al momento non ancora disponibili) per verificare la tendenza.	Le azioni intraprese fino ad oggi sembrano aver portato effetti positivi sui valori dell'indicatore. Tali azioni debbono essere rese continue e rafforzate.	Azioni descritte agli obiettivi di miglioramento D.CDS.1/n.2/RRC-2024 D.CDS.1/n.3/RRC-2024 D.CDS.1/n.4/RRC-2024 D.CDS.1/n.5/RRC-2024 D.CDS.2/n.1/RRC-2024 D.CDS.2/n.2/RRC-2024 D.CDS.3/n.1/RRC-2024 D.CDS.4/n.2/RRC-2024 del presente documento. Alcune delle azioni hanno impatto diretto, altre indiretto sulla mitigazione della criticità.
[iC19] Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	L'indicatore, per il CdS, ha avuto un trend costantemente crescente dal 2019 al 2023, con apprezzabile incremento (passando da 50% a 65% complessivamente sul CdS).	Le azioni di potenziamento del corpo docente hanno portato effetti positivi sui valori dell'indicatore. Compatibilmente con le risorse disponibili, le azioni debbono essere consolidate.	Per quanto nelle possibilità del CdS, sarà effettuato un monitoraggio continuo dell'indicatore e sarà limitata l'attribuzione di incarichi didattici a docenti esterni e a docenti a tempo determinato.
[iC22] Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	L'indicatore, per il CdS, ha avuto oscillazioni molto marcate dal 2019 al 2022, soprattutto per la classe LM24. I valori dell'indicatore per tale classe sono variati nell'intervallo 33% (valore in linea con quello della media nazionale e superiore	Necessarie ulteriori azioni (rispetto a quelle intraprese fino ad oggi) per incrementare il numero di immatricolati	Azioni descritte agli obiettivi di miglioramento D.CDS.1/n.2/RRC-2024 D.CDS.1/n.3/RRC-2024 D.CDS.1/n.4/RRC-2024 D.CDS.1/n.5/RRC-2024 D.CDS.2/n.1/RRC-2024

	all'area geografica "centro") 0%. Tali oscillazioni marcate sono influenzate anche dal ridotto numero di studenti su cui la statistica è stata fatta (variabile da un minimo di 3 studenti ad un massimo di 9 studenti). Per la classe LM23 i valori sono più bassi ed evidenziano una criticità del CdS. Risulta opportuno introdurre ulteriori azioni per il miglioramento di questo indicatore.	che si laureano entro la durata normale del Corso.	D.CDS.2/n.2/RRC-2024 D.CDS.3/n.1/RRC-2024 D.CDS.4/n.2/RRC-2024 del presente documento. Alcune delle azioni hanno impatto diretto, altre indiretto sulla mitigazione della criticità.
[iC27] Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	L'indicatore, complessivamente per il CdS, ha seguito lo stesso trend decrescente registrato sia per all'area geografica "centro" che per la media sul territorio nazionale, con valori che si mantengono prossimi ai valori di riferimento per area geografica e per media nazionale.	Nessuna	Nessuna
[iC28] Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	L'indicatore, complessivamente per il CdS, ha seguito lo stesso trend registrato per all'area geografica "centro", cioè decrescente dal 2019 al 2022, con una risalita al 2023. I valori dell'indicatore, registrati per il CdS, sono inferiori a quelli registrati per l'area geografica "centro". Tale aspetto è condizionato dal più basso valore del numeratore del rapporto con cui è definito l'indicatore. Limitatamente all'incremento del numero degli studenti iscritti, sono già stati discussi elementi di criticità e azioni migliorative.	Necessarie ulteriori azioni (rispetto a quelle intraprese fino ad oggi) per incrementare la numerosità degli iscritti al CdS.	Azioni descritte agli obiettivi di miglioramento D.CDS.1/n.2/RRC-2024 D.CDS.1/n.3/RRC-2024 D.CDS.1/n.4/RRC-2024 D.CDS.1/n.5/RRC-2024 D.CDS.2/n.1/RRC-2024 D.CDS.2/n.2/RRC-2024 D.CDS.3/n.1/RRC-2024 del presente documento. Alcune delle azioni hanno impatto diretto, altre indiretto sulla mitigazione della criticità.

Fonte dei dati utilizzati per i commenti: 'Scheda del Corso di Studio' (aggiornata al 06 luglio 2024), come disponibile sul portale web 'ava.miur.it'

Anno Accademico 2024/2025

**PROCESSO VERBALE DELLA SEDUTA DEL CONSIGLIO AGGREGATO DEI CORSI
DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA STRUTTURALE E EDILE E IN
INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE CIVILI E DELL'AMBIENTE**

L'anno 2024 giorno 14 del mese di novembre alle ore 14:30, presso la sala riunioni Lorenzo Poggi al piano terra del Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni e in modalità a distanza, su piattaforma Teams, si è riunito il Consiglio Aggregato dei Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Edile e in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente, nelle persone di:

Docenti e Studenti

	Cognome e Nome	
(1)	ALESSI ROBERTO	P
(2)	BARSOTTI RICCARDO	P
(3)	BUFFONI ENZO	A
(4)	CAPRILI SILVIA	P
(5)	CAROTI GABRIELLA	P
(6)	CHellini GIUSEPPE	A
(7)	CROCE PIETRO	A
(8)	CUTINI VALERIO	A
(9)	DE FALCO ANNA	P
(10)	FARINA ALESSANDRO	P
(11)	FIorentini NICHOLAS	P
(12)	IANNELLI RENATO	P
(13)	LEANDRI PIETRO	P
(14)	LECCESE FRANCESCO	AG
(15)	LOSA MASSIMO	P
(16)	MAROTTA NICOLA	A
(17)	MARTINO MASSIMILIANO	A
(18)	MATTEI FRANCESCA	P
(19)	MILANO VALERIO	AG
(20)	MORELLI FRANCESCO	AG
(21)	MUNAFO' GIAMPAOLO	P
(22)	NATALI AGNESE	P
(23)	PAGLIARA STEFANO	A
(24)	PALERMO MICHELE	P
(25)	PARONI ROBERTO	A
(26)	PECORINI ISABELLA	P

Anno Accademico 2024/2025

(27)	PERILLI NICOLA	A
(28)	PIEMONTE ANDREA	A
(29)	PRATELLI ANTONIO	A
(30)	RICCARDI CHIARA	P
(31)	RUSCI SIMONE	A
(32)	SALVADORI GIACOMO	P
(33)	SALVATORE WALTER	A
(34)	SQUEGLIA NUNZIANTE	AG
(35)	STACUL STEFANO	P
(36)	TEMPESTINI MARIO	A
(37)	VALVO PAOLO SEBASTIANO	P
(38)	BARTALUCCI CHIARA	P
(39)	RUBINO ALESSIO	P
(40)	INTINI FRANCESCO	P

Funzionari amministrativi

	Cognome e Nome	
(1)	CERBONE CRISTINA	P
(2)	NANNELLI FRANCESCA	P

A = Assente ; AG = Assente Giustificato ; P = Presente

Presiede la seduta il Prof. Ing. Giacomo Salvadori.

Esercita le funzioni di Segretario Prof. Ing. Silvia Caprili

Il Presidente, constatato il numero legale, alle ore 14:35 dichiara aperta la seduta con il seguente

O. d. G.

0. Approvazione Verbale seduta precedente (del 14 ottobre 2024)
1. Comunicazioni
2. Ratifica Provvedimenti di Urgenza
3. Aggiornamento Gruppi di Lavoro / Commissioni
4. Rapporto di Riesame Ciclico
5. Varie ed eventuali

Anno Accademico 2024/2025

Ordine del giorno n. 0 – Approvazione verbale della seduta precedente (14 ottobre 2024)

Il presidente chiede ai partecipanti l'approvazione del verbale relativo alla precedente seduta del Consiglio Aggregato dei CdS, tenuta in data 14 ottobre 2024, la cui versione finale e completa è presente nel materiale condiviso ai membri del consiglio aggregato nella fase istruttoria.

Il consiglio approva all'unanimità (*Delibera 00 del consiglio aggregato del 14/11/2024*)

Ordine del giorno n. 1 – Comunicazioni

Il presidente informa di aver ricevuto comunicazione della pubblicazione del bando per la selezione di 11 tirocinanti per tirocini curriculari da svolgersi presso Regione Toscana - Sede di Firenze, al quale possono partecipare studenti del CdS in Ingegneria Strutturale e Edile. Il bando (versione integrale e formato PDF), con scadenza il prossimo 21 novembre 2024 ore 23:59, è presente nella documentazione istruttoria al presente consiglio. Il presidente chiede ai docenti presenti di dare la massima diffusione della notizia ai propri studenti.

Il presidente informa di voler far partecipare, alla discussione del punto 4 odg del presente consiglio, le studentesse Laura Morreale (iscritta CdS WIS-LM) e Veronica Biagioni (iscritta CdS WIV-LM). La partecipazione delle studentesse, come uditrici e limitatamente al punto 4 odg, è legata alla loro partecipazione fattiva come membri del Gruppo di Riesame Ciclico. Non essendoci pareri contrari, raggiunto il punto 4 odg, le studentesse verranno invitate a partecipare al Consiglio.

Ordine del giorno n. 2 - Ratifica Provvedimenti di Urgenza

Il Presidente illustra al Consiglio i provvedimenti di urgenza emessi, elencati di seguito:

WIS-LM

Prov.Urg n. 7 WIS-LM del 04/11/2024 – Ammissione al CdS di tre studenti con titolo estero

WIV-LM

Prov.Urg n. 6 WIV-LM del 21/10/2024 – Ammissione al CdS di Studente con titolo conseguito all'Università di Pisa.

Prov.Urg n. 7 WIV-LM del 30/10/2024– Ammissione al CdS di Studente con titolo conseguito all'Università di Pisa.

Prov.Urg n. 8 WIV-LM del 08/11/2024– Modifiche programmazione didattica a.a. a seguito di pensionamento prof. Lupi.

Il consiglio approva all'unanimità (*Delibera 01 del consiglio aggregato del 14/11/2024*)

Ordine del giorno n. 3 – Aggiornamento Gruppi di Lavoro / Commissioni

A seguito dell'elezione in commissione didattica paritetica della Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa degli studenti Francesco Intini, Alessio Rubino e Chiara Bartalucci, si è resa necessaria una modifica del Gruppo del Riesame Ciclico, a partire dal 30 ottobre 2024 (data di nomina ufficiale della commissione didattica paritetica della Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa). La modifica è necessaria per l'incompatibilità tra la partecipazione alla commissione didattica paritetica della

Anno Accademico 2024/2025

Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa e quella al Gruppo del Riesame di uno specifico CdS afferente alla Scuola. Il Gruppo del Riesame, sentita la disponibilità degli interessati, è modificato come di seguito:

Componenti indispensabili

Prof.ssa/Prof. Giacomo SALVADORI	(Presidente del Consiglio CdS)
Prof.ssa/Prof. Francesco LECCESE	(Responsabile del Riesame)
Sig.ra/Sig. Veronica BIAGIONI	(Studente del CdS, WIV)
Sig.ra/Sig. Laura MORREALE	(Studente del CdS, WIS)
Dr.ssa/Dr. Cristina CERBONE	(Tecnico amministrativo con funzione di Responsabile dell'Unità Didattica, WIV)
Dr.ssa/Dr. Francesca NANNELLI	(Tecnico amministrativo con funzione di Responsabile dell'Unità Didattica, WIS)

Altri componenti

Prof.ssa/Prof. Gabriella CAROTI	(Vicepresidente del Consiglio CdS)
Prof.ssa/Prof. Silvia CAPRILI	(Docente del CdS)
Sig.ra/Sig. Leroi Ciolfi	(Studente del CdS)
Dr.ssa/Dr. Sebastiano BOEMI	(Rappresentante del mondo del lavoro)
Dr.ssa/Dr. Davide LISTA	(Rappresentante del mondo del lavoro)

Il consiglio approva all'unanimità (*Delibera 02 del consiglio aggregato del 14/11/2024*).

Ordine del giorno n. 4 – Presentazione e discussione del Rapporto di Riesame Ciclico dei Corsi di Studio

Il presidente, come stabilito al punto 1 o.d.g., fa entrare le studentesse Laura Morreale e Veronica Biagioni, che partecipano come uditrici al presente punto o.d.g.

Il presidente mostra e descrive i contenuti più rilevanti dei due Rapporti di Riesame Ciclico (RRC), uno per ognuno dei due CdS (WIS-LM e WIV-LM), alle cui redazioni ha partecipato il Gruppo del Riesame. In particolare, la descrizione dei contenuti più rilevanti viene effettuata utilizzando una presentazione preparata ad-hoc dal presidente del CdS (Allegato 1 al presente Verbale).

Il presidente apre la discussione sui documenti mostrati e descritti.

Seguono alcuni interventi, in particolare del Prof. Renato Iannelli e della Prof.ssa Anna De Falco volti ad evidenziare l'importanza di alcuni temi trattati dal RRC. Il Prof. Renato Iannelli chiede quali siano le azioni previste dal RRC con le quali si ritiene di impattare positivamente sul numero di CFU acquisiti dagli studenti al primo anno dei CdS, in aggiunta all'azione prevista nell'obiettivo di miglioramento <D.CDS.4/n.2/RRC-2024: Sistematizzazione della procedura di analisi e monitoraggio dettagliati delle carriere degli studenti>. Il presidente evidenzia come le azioni previste agli obiettivi di miglioramento <D.CDS.1/n.2/RRC-2024: Costituzione di Gruppo di Lavoro congiunto CdS Triennale -Magistrale per il coordinamento e monitoraggio degli obiettivi formativi e l'organizzazione della didattica>, <D.CDS.1/n.4/RRC-2024: Revisione panieri con esami a scelta dello studente>, <D.CDS.2/n.1/RRC-2024: Potenziamento dell'orientamento in ingresso, in itinere e in uscita> siano state introdotte anche con la suddetta finalità.

Anno Accademico 2024/2025

Il presidente chiede al Consiglio l'approvazione dei documenti mostrati e descritti.

Il consiglio approva all'unanimità (*Delibera 03 del consiglio aggregato del 14/11/2024*).

Ordine del giorno n. 5 – Varie ed eventuali

Non essendoci ulteriori argomenti da trattare, la seduta è tolta alle ore 15:50.

Letto approvato e sottoscritto

Prof. Giacomo Salvadori (Presidente) *

Prof. Silvia Caprili (Segretario) *

(*) Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa

Anno Accademico 2024/2025

ALLEGATO 1 –

PRESENTAZIONE DEL DOCUMENTO DI RIESAME CICLICO DEI CDS

- INGEGNERIA STRUTTURALE E EDILE (WIS-LM)
- INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE CIVILI
E DELL'AMBIENTE (WIV-LM)

Anno Accademico 2024/2025

**PRESENTAZIONE DEL DOCUMENTO DI
RIESAME CICLICO DEI CDS**

**INGEGNERIA STRUTTURALE E EDILE (WIS-LM)
INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE CIVILI E DELL'AMBIENTE (WIV-LM)**

STRUTTURA GENERALE DEL DOCUMENTO

Sotto Ambito	Descrizione del sotto ambito	PdA	Descrizione del Punto di Attenzione
D.CDS.1	L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio	1.1	Progettazione del CdS e consultazione delle parti interessate
		1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita
		1.3	Offerta formativa e percorsi
		1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento
		1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS
D.CDS.2	L'Assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di studio	2.1	Orientamento e tutorato
		2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
		2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili
		2.4	Internazionalizzazione della didattica
		2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche di apprendimento
		2.6 ³	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza
D.CDS.3	La gestione delle risorse nel Corso di Studio	3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor
		3.2	Dotazione del personale, strutture e servizi di supporto alla didattica
D.CDS.4	Riesame e miglioramento del Corso di Studio	4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e al miglioramento del CdS
		4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

Anno Accademico 2024/2025

SCHEMA DEI DETTAGLI RICHIESTI PER OGNI SOTTO AMBITO

Sotto Ambito	Descrizione del sotto ambito	PdA	Descrizione del Punto di Attenzione
D.CDS.1	L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio	1.1	Progettazione del CdS e consultazione delle parti interessate
		1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita
		1.3	Offerta formativa e percorsi
		1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento
		1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS
D.CDS.2	L'Assicurazione della Qualità nell'erogazione del Corso di studio	2.1	Orientamento e tutorato
		2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
		2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili
		2.4	Internazionalizzazione della didattica
		2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche di apprendimento
		2.6 ³	Interazione didattica e valutazione formativa nel CdS integrativamente o prevalentemente a distanza
D.CDS.3	La gestione delle risorse nel Corso di Studio	3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor
		3.2	Dotazione del personale, strutture e servizi di supporto alla didattica
D.CDS.4	Riesame e miglioramento del Corso di Studio	4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e al miglioramento del CdS
		4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CDS.1.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con rif. al Sotto-ambito)

D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.1

1. Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, sono ancora valide?
2. Si ritengono soddisfatte 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, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati?
3. Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?
4. Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, se presenti?

Includere i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione c.

D.CDS.1.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Commento agli indicatori

Informazioni e dati da tenere in considerazione

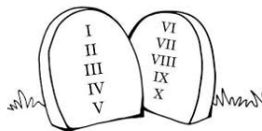
Il commento agli indicatori dovrebbe riguardare almeno gli indicatori previsti dal Modello AVA3 per l'accertamento periodico dei CdS; può fare anche riferimento agli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e può utilizzare come strumento metodologico quanto previsto da: [Linee Guida di Autovalutazione e Valutazione](#), [Indicatori a supporto della valutazione](#), [Scheda per la valutazione degli indicatori qualitativi](#).

PRINCIPALI CRITICITA' EMERSE DALL'ATTIVITA' DI RIESAME

- NUMEROSITA' dei CDS (p.e. indicatore ministeriale iC00a)
- TEMPI DI LAUREA (p.e. indicatore ministeriale iC17)
- CREDITI CONSEGUITI AL PRIMO ANNO (p.e. indicatore ministeriale iC13)
- CREDITI CONSEGUITI ALL'ESTERO (p.e. indicatore ministeriale iC10)

OBIETTIVI/ AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE

- I. D.CDS.1/n.1/RRC-2024: Sistemizzazione del processo di confronto con soggetti strategici per la definizione della figura professionale in uscita
- II. D.CDS.1/n.2/RRC-2024: Costituzione di Gruppo di Lavoro congiunto CdS Triennale -Magistrale per il coordinamento e monitoraggio degli obiettivi formativi e l'organizzazione della didattica
- III. D.CDS.1/n.3/RRC-2024: Creazione/Aggiornamento del sito web del CdS
- IV. D.CDS.1/n.4/RRC-2024: Revisione panieri con esami a scelta dello studente
- V. D.CDS.1/n.5/RRC-2024: Costituzione di Gruppo di Controllo dei Syllabi
- VI. D.CDS.2/n.1/RRC-2024: Potenziamento dell'orientamento in ingresso, in itinere e in uscita
- VII. D.CDS.2/n.2/RRC-2024: Potenziamento accessibilità al regolamento didattico del CdS da parte degli studenti
- VIII. D.CDS.3/n.1/RRC-2024: Incremento partecipazione docenti del CdS ad iniziative per il potenziamento delle competenze didattiche
- IX. D.CDS.4/n.1/RRC-2024: Formalizzazione della procedura di gestione dei reclami
- X. D.CDS.4/n.2/RRC-2024: Sistemizzazione della procedura di analisi e monitoraggio dettagliati delle carriere degli studenti



Anno Accademico 2024/2025

ESTRATTO DEL RRC – OBIETTIVI / AZIONI DI MIGLIORAMENTO: dettagli (esempio CdS WIV-LM)

Soggetti - Gruppo di Riesame. *Indicare i soggetti coinvolti nel riesame (componenti e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

Componenti indispensabili

Prof.ssa/Prof.	Giacomo SALVADORI	(Presidente del Consiglio CdS)
Prof.ssa/Prof.	Francesco LECCESE	(Responsabile del Riesame)
Dr.ssa/Dr.	Veronica BIAGIONI	(Studente del CdS)
Dr.ssa/Dr.	Cristina CERBONE	(Tecnico amministrativo con funzione di Responsabile dell'Unità Didattica)

Altri componenti

Prof.ssa/Prof.	Gabriella CAROTI	(Vicepresidente del Consiglio CdS)
Prof.ssa/Prof.	Silvia CAPRILI	(Docente del CdS)
Dr.ssa/Dr.	Leroi Cioffi	(Studente dell'altro CdS, riunito sotto lo stesso consiglio aggregato)
Dr.ssa/Dr.	Sebastiano BOEMI	(Rappresentante del mondo del lavoro)
Dr.ssa/Dr.	Davide LISTA	(Rappresentante del mondo del lavoro)

Sono stati consultati inoltre

- I rappresentanti degli studenti eletti in consiglio aggregato di CdS (Chiara BARTALUCCI, Francesco INTINI, Alessio RUBINO). Tali rappresentanti, dal 30 ottobre 2024, sono entrati a far parte della Commissione Paritetica della Scuola di Ingegneria e sono stati sostituiti nella composizione del gruppo del riesame.
- La Dott.ssa Francesca NANNELLI, Tecnico amministrativo con funzione di Responsabile dell'Unità Didattica dell'altro CdS incluso nel consiglio aggregato di CdS.
- I responsabili di alcune Aziende, Studi Professionali e Società di Ingegneria operanti nei settori dell'Ingegneria Civile e dell'Industria delle Costruzioni, presso le quali attualmente sono in corso di svolgimento attività di tirocinio curriculare e tesi di laurea magistrale di studenti iscritti al CdS.

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per l'elaborazione e la discussione dei contenuti riportati nei quadri delle sezioni di questo RRC, e ha operato come segue:

08/09/2024, il Gruppo del Riesame si riunisce in modalità a distanza per individuare e condividere i documenti da utilizzare per l'analisi, comincia la discussione sui dati statistici di Ateneo e la formulazione sulle prime considerazioni sugli indicatori di monitoraggio, utili anche per la stesura della SMA;

11/09/2024, il Gruppo del Riesame si riunisce in modalità a distanza e fissa la metodologia di lavoro, suddivisa per i 4 sotto-ambiti da analizzare: D.CDS.1 l'assicurazione della qualità nella progettazione del corso di studio; D.CDS.2 l'assicurazione della qualità nell'erogazione del corso di studio; D.CDS.3 la gestione delle risorse del corso di studio; D.CDS.4 riesame e miglioramento del corso di studio.

13/09/2024, il Gruppo del Riesame si riunisce in modalità a distanza e discute i sotto-ambiti D.CDS.1 e D.CDS.2;

20/09/2024, il Gruppo del Riesame si riunisce in modalità a distanza e discute i sotto-ambiti D.CDS.3 e D.CDS.4.

02/10/2024, il responsabile del Gruppo del Riesame ed il presidente del CDS consultano altri presidenti CdS della Scuola di Ingegneria per condivisione di alcuni aspetti specifici legati alla stesura del documento finale.

04/10/2024, il responsabile del Gruppo del Riesame ed il presidente del CDS si riuniscono in presenza presso la sala riunioni della palazzina di Fisica Tecnica della Scuola di Ingegneria per la stesura del documento finale.

11/10/2024, il Gruppo di Riesame si riunisce in modalità a distanza e condivide la stesura definitiva del documento finale (Rapporto di Riesame Ciclico 2023/2024), si effettuano piccole modifiche al testo;

06/11/2024, il Gruppo di Riesame si riunisce in presenza presso la sala riunioni della palazzina di Fisica Tecnica della Scuola di Ingegneria e condivide il documento finale con i rappresentanti degli studenti eletti in CdS, recependone alcune interessanti osservazioni, per la discussione nel successivo Consiglio Aggregato del CdS.

Anno Accademico 2024/2025

D.CDS.1.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 1.1	D.CDS.1/n.1/RRC-2024: Sistematizzazione del processo di confronto con soggetti strategici per la definizione della figura professionale in uscita
Problema da risolvere Area di miglioramento	Al fine di mantenere la figura professionale in uscita dal CdS ben caratterizzata e rispondente alle esigenze del mercato del lavoro, è utile potenziare il processo di confronto con soggetti strategici, rendendolo sistematico e formalizzato. I soggetti ritenuti strategici per questo obiettivo sono: Ordine Provinciale degli Ingegneri, aziende e studi convenzionati dove gli studenti del CdS svolgono tirocini curriculari, Associazioni internazionali EUCEET e AECEF che si occupano della formazione dell'ingegnere civile/edile.
Azioni da intraprendere	Saranno intraprese le seguenti azioni: - nomina di un referente dei Rapporti Esterni del CdS, che potrà avvalersi di un gruppo di lavoro con membri da lui nominati all'interno dei docenti del consiglio CdS; - consultazione con cadenza almeno semestrale dei soggetti strategici; - redazione di un report dell'attività di consultazione svolta, con indicazione delle eventuali competenze/conoscenze tecniche e "soft skills" da inserire/approfondire nel percorso di studi, da discutere nel Consiglio di CdS con frequenza annuale.
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà discusso in consiglio di CdS il report, specificato nella sezione "Azioni da Intraprendere", con frequenza almeno annuale.
Responsabilità	- Referente dei Rapporti Esterni del CdS, da nominare nel gennaio 2025.
Risorse necessarie	- Software comunemente disponibili per archiviazione/elaborazione dati e stesura report; - Risorse umane e competenze interne al CdS per avviare e mantenere attivo il confronto con i soggetti strategici.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Questa sarà un'attività portata avanti in via continuativa, dal responsabile dei Rapporti Esterni del CdS e dal gruppo di lavoro da lui eventualmente nominato. L'unica scadenza fissata sarà quella della discussione annuale del report dell'attività di consultazione svolta, con indicazione delle eventuali competenze/conoscenze tecniche e "soft skills" da inserire/approfondire nel percorso di studi.

Anno Accademico 2024/2025

Obiettivo n. 1.2	D.CDS.1/n.2/RRC-2024: Costituzione di Gruppo di Lavoro congiunto CdS Triennale - Magistrale per il coordinamento e monitoraggio degli obiettivi formativi e l'organizzazione della didattica
Problema da risolvere Area di miglioramento	Perseguire un miglioramento della programmazione didattica, anche in relazione a due aspetti critici: la rilevante differenza tra numero di iscritti alla triennale e numero di iscritti alla magistrale, i tempi di laurea lunghi sia per la triennale che per la magistrale.
Azioni da intraprendere	Saranno intraprese le seguenti azioni: - costituzione un gruppo di lavoro, congiunto fra il CdS e il CdS triennale in Ingegneria Civile, Ambientale e Edile (laurea triennale che permette l'accesso diretto al CdS magistrale in oggetto), composto da: presidenti dei rispettivi CdS, docenti, tutor, studenti e coordinatrici didattiche; - redazione di un report dell'attività del gruppo di lavoro, con indicazione delle eventuali criticità individuate e proposta di azioni migliorative, per la mitigazione degli aspetti critici menzionati nella sezione "Problema da risolvere/Area di miglioramento".
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se, nell'arco del presente mandato del presidente CdS (iniziato a settembre 2024), sarà formulata ed eventualmente attuata, se approvata dal consiglio di CdS, una proposta di modifica ai piani di studio del CdS. Gli effetti delle modifiche eventualmente attuate, ai fini del miglioramento degli aspetti critici evidenziati nella sezione "Problema da risolvere/Aree di miglioramento", potranno essere valutati dall'anno successivo alla eventuale attuazione, sfruttando gli indicatori presenti nelle SMA, in particolare gli indicatori iC00a (numero di avvisi di carriera al primo anno, confronto con il numero di laureati alla triennale) e iC02BIS (percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso).
Responsabilità	- Presidente CdS
Risorse necessarie	- Software comunemente disponibili per archiviazione/elaborazione dati e stesura report; - Risorse umane e competenze interne al CdS per avviare e mantenere attive le attività del costituendo gruppo di lavoro.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Questa sarà un'attività portata avanti in via continuativa, dal Presidente del CdS e dal gruppo di lavoro da lui costituito. L'unica scadenza fissata sarà quella della proposta di modifica ai piani di studio del CdS, che il gruppo di lavoro dovrà discutere in consiglio CdS, nell'arco del mandato del presidente CdS (iniziato a settembre 2024).

Anno Accademico 2024/2025

Obiettivo n. 1.3	D.CDS.1/n.3/RRC-2024: Creazione/Aggiornamento del sito web del CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	Al momento non esiste un sito web specificatamente dedicato al CdS e neanche ai due CdS (LM in Ingegneria Strutturale e Edile e LM in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente) raggruppati sotto lo stesso consiglio aggregato. Esiste esclusivamente un portale web (disponibile @ https://civile.ing.unipi.it/) comune a tutti i CdS dell'area dell'ingegneria civile, edile ed architettura, erogati dalla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa. Il portale non è mantenuto in costante aggiornamento. La possibilità di disporre di un proprio sito web, specificatamente dedicato al CdS (o ai due CdS raggruppati sotto lo stesso consiglio aggregato), potrebbe fornire ulteriori informazioni agli studenti (in aggiunta a quelle fornite dal sito di Ateneo e della Scuola di Ingegneria) e potrebbe costituire un utile strumento per l'orientamento in ingresso e la promozione del CdS.
Azioni da intraprendere	Saranno intraprese le seguenti azioni: - nomina di un referente per gli aspetti di web management del CdS, da individuarsi tra i docenti afferenti al CdS, che potrà avvalersi della collaborazione di uno o più studenti eletti in consiglio di CdS; - creazione e mantenimento degli aggiornamenti di un sito web dedicato ai due CdS raggruppati sotto lo stesso consiglio aggregato (LM in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente e LM in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente).
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà realizzato e mantenuto aggiornato un sito web dedicato ai due CdS raggruppati sotto lo stesso consiglio aggregato (LM in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente e LM in Ingegneria delle Infrastrutture Civili e dell'Ambiente). Il livello di efficacia del sito sarà monitorato annualmente, considerando il numero annuale di accessi al sito, confrontato con il numero di accessi a siti delle altre lauree magistrali della Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa, dotate di tale strumento.
Responsabilità	- referente per gli aspetti di web management del CdS
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze interne al CdS per l'attività di web management. - Risorse economiche per servizio di consulenza per l'attività di realizzazione/aggiornamento del sito web del CdS, quantificabile approssimativamente in 5 k€, da coprire con fondi del CdS ed eventualmente attraverso la richiesta di contributo della Scuola di Ingegneria. L'importo è da considerarsi complessivo per i due CdS riuniti sotto lo stesso consiglio aggregato (cioè WIS-LM e WIV-LM).
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Il nuovo sito web dovrà essere operativo entro 18 mesi dall'avvio delle azioni.

Anno Accademico 2024/2025

Obiettivo n. 1.4	D.CDS.1/n.4/RRC-2024: Revisione panieri con esami a scelta dello studente
Problema da risolvere Area di miglioramento	Si ritiene utile una revisione dei panieri che contengono esami a scelta dello studente, per un miglioramento dei percorsi didattici che gli studenti possono compiere, per una migliore distribuzione dei CFU nei due semestri in cui è suddiviso l'anno accademico, per potenziare la coerenza con i profili in uscita, soprattutto in relazione ai percorsi scelti dagli studenti, tra i due disponibili per il CdS. Durante lo svolgimento delle proprie attività, il gruppo di lavoro potrà individuare ulteriori azioni, non limitate ai panieri contenenti gli esami a scelta, per agevolare l'organizzazione e l'efficacia dello studio da parte dello studente, ivi incluse azioni per la revisione dei programmi degli insegnamenti ed il rapporto ore di lezione/esercitazione per i singoli insegnamenti.
Azioni da intraprendere	Saranno intraprese le seguenti azioni: - sarà avviata una discussione nella neo-costituita (ottobre 2024) commissione didattica paritetica di CdS sulle eventuali necessità di modifica dei panieri con esami a scelta dello studente e sulle ulteriori azioni, non limitate ai panieri contenenti gli esami a scelta, emerse dalle attività del gruppo di lavoro; - saranno effettuate delle proposte di modifica da parte della commissione didattica paritetica di CdS al consiglio di CdS, ed eventualmente implementate nei piani di studi.
Indicatore/i di riferimento	L'obiettivo si ritiene raggiunto se: - prima dell'approvazione della programmazione didattica per l'anno 2025/2026 e in accordo alle scadenze fissate dall'ateneo per le modifiche di regolamento, saranno effettuate delle proposte di modifica (modifiche di regolamento), dei panieri contenenti esami a scelta degli studenti, ed eventualmente anche sulla distribuzione degli insegnamenti obbligatori nei due anni, da parte della commissione didattica paritetica di CdS al consiglio di CdS, ed eventualmente implementate; - la commissione didattica paritetica continuerà il lavoro di analisi e proposta di modifica per l'anno accademico successivo 2026/2027. Gli effetti delle modifiche eventualmente introdotte, ai fini del miglioramento degli aspetti evidenziati nella sezione "Problema da risolvere/Aree di miglioramento", potranno essere valutati e monitorati a partire dall'anno accademico successivo alla eventuale introduzione, sfruttando: - gli indicatori presenti nelle SMA, in particolare l'indicatore iC18 (Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio); - gli indicatori del Questionario studenti sulla didattica, predisposto dal presidio della Qualità dell'Università di Pisa, in particolare gli indicatori BS01 (Sono interessato/a agli argomenti trattati nel corso di insegnamento?) e BS02 (Giudizio complessivo sull'insegnamento) relativi all'intero CdS.
Responsabilità	- Presidente CdS; - Commissione didattica Paritetica del CdS.
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze interne al CdS, in particolare quelle interne alla commissione didattica paritetica di CdS.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Le prime proposte di modifica dovranno essere discusse in consiglio CdS e, se approvate, inserite nella programmazione didattica per l'anno accademico 2025/2026. Ulteriori modifiche, ritenute utili, discusse ed approvate in consiglio CdS, potranno essere introdotte nella programmazione didattica del successivo anno accademico 2026/2027.

Anno Accademico 2024/2025

Obiettivo n. 1.5	D.CDS.1/n.5/RRC-2024: Costituzione di Gruppo di Controllo dei Syllabi
Problema da risolvere Area di miglioramento	Non sempre i docenti sono stati tempestivi nella compilazione del Syllabus di ciascun insegnamento, richiedendo così l'intervento della Scuola di Ingegneria e della Presidenza del CdS.
Azioni da intraprendere	Saranno intraprese le seguenti azioni: - costituzione di un gruppo di controllo dei Syllabi, composto dal un docente afferente al consiglio di CdS ed un rappresentante degli studenti eletti in CdS, che, con anticipo rispetto alle scadenze fissate da Ateneo e Scuola di Ingegneria, controlleranno l'avvenuta compilazione e la completezza dei Syllabi degli insegnamenti del CdS, in modo che siano adeguatamente aggiornati.
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà costituito e reso operativo il gruppo di controllo. Il livello di efficacia del controllo esercitato sui Syllabi sarà monitorato considerando il numero di Syllabi compilati in maniera completa ed aggiornata entro le scadenze fissate dall'Ateneo e dalla Scuola di Ingegneria, che si ritengono utili per fornire tempestive informazioni agli studenti.
Responsabilità	- Gruppo di controllo dei Syllabi.
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze interne al CdS per l'attività di controllo dei Syllabi.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Il gruppo di controllo dovrà esercitare i controlli dalla fine del secondo periodo di lezione dell'anno accademico 2024-2025.

Anno Accademico 2024/2025

D.CDS.2.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 2.1	D.CDS.2/n.1/RRC-2024: Potenziamento dell'orientamento in ingresso, in itinere e in uscita
Problema da risolvere Area di miglioramento	Nell'analisi effettuata dal gruppo del riesame, è stata evidenziata la necessità di potenziare l'orientamento in ingresso, in uscita ed in itinere, quest'ultimo con particolare riferimento all'orientamento verso iniziative inerenti l'internazionalizzazione.
Azioni da intraprendere	Le azioni da intraprendere sono suddivise per tipologia di orientamento. – Orientamento in ingresso Il potenziamento dovrebbe essere sviluppato su due fronti. 1) Potenziamento delle informazioni presenti sul sito web di ateneo, nella sezione dedicata al CdS, e sul sito web del CdS; 2) Organizzazione di attività di orientamento in ingresso dedicate specificatamente agli studenti della laurea triennale in Ingegneria Civile, Ambientale ed Edile presente alla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa, che rappresentano un bacino strategico di potenziali studenti interessati all'iscrizione al CdS. Il potenziamento sul primo fronte individuato sarà organizzato, gestito ed attuato nell'ambito dell'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame su "Creazione/Aggiornamento del sito web del CdS" ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.3/RRC-2024). Tale potenziamento prevederà l'arricchimento delle informazioni a disposizione degli studenti sulle piattaforme web dedicate al CdS. Il potenziamento sul secondo fronte individuato sarà organizzato, gestito ed attuato nell'ambito dell'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame su "Costituzione di Gruppo di Lavoro congiunto CdS Triennale -Magistrale per il coordinamento e monitoraggio degli obiettivi formativi e l'organizzazione della didattica" ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.2/RRC-2024). Tale potenziamento consisterà nell'organizzazione di incontri con gli studenti del CdS triennale in Ingegneria Civile, Ambientale e Edile della Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa nei quali verrà presentato il CdS magistrale oggetto del presente documento, verranno descritti i percorsi di studio disponibili, le opportunità post-laurea e le attività di ricerca svolte nell'ambito degli insegnamenti presenti nei percorsi di studio. – Orientamento in itinere, riferimento all'orientamento verso iniziative inerenti l'internazionalizzazione Organizzazione, con il coordinamento del CAI di dipartimento, di incontri specificatamente dedicati agli studenti del CdS, nei quali vengano illustrate con dettaglio le iniziative a disposizione degli studenti per effettuare esperienze didattico/formative internazionali, con particolare riferimento a quelle del settore delle costruzioni, le modalità per partecipare a tali iniziative e le strutture di CdS, Scuola di Ingegneria e Ateneo a supporto degli studenti anche per gli aspetti formali legati a tali iniziative. – Orientamento in uscita Organizzazione, con il coordinamento del referente dei Rapporti Esterni del CdS, di incontri specificatamente dedicati agli studenti del CdS, con aziende, associazioni di categoria, istituzioni di ricerca ed ordini professionali, legati al settore delle costruzioni, nei quali possano essere descritte le figure tecniche da loro ricercate e le maggiori competenze e capacità richieste. Il potenziamento dovrebbe essere organizzato, gestito ed attuato in sinergia con l'azione di miglioramento individuata dal gruppo del riesame su "Sistematizzazione del processo di confronto con soggetti strategici per la definizione

Anno Accademico 2024/2025

	della figura professionale in uscita" ed inserita tra gli obiettivi di miglioramento del presente documento (si veda l'obiettivo D.CDS.1/n.1/RRC-2024).
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se, a partire dall'anno accademico attuale 2024/2025: a) sarà organizzato almeno un incontro per anno accademico, da tenersi nel secondo periodo di lezione, per l'orientamento in ingresso, con le caratteristiche e le finalità descritte nel precedente punto "Azioni da intraprendere"; b) sarà organizzato almeno un incontro per anno accademico, da tenersi nel secondo periodo di lezione, per l'orientamento in itinere, con le caratteristiche e le finalità descritte nel precedente punto "Azioni da intraprendere"; c) sarà organizzato almeno un incontro per anno accademico, da tenersi nel primo periodo di lezione, per l'orientamento in uscita, con le caratteristiche e le finalità descritte nel precedente punto "Azioni da intraprendere". L'efficacia delle azioni da intraprendere potrà essere verificata anche considerando e monitorando l'andamento temporale (in anni accademici successivi) dei seguenti parametri: -
Responsabilità	- Presidente CdS - Referente per gli aspetti di web management del CdS - CAI di dipartimento - Referente dei Rapporti Esterni del CdS
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze interne al CdS e al Dipartimento (CAI).
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Le azioni sono di tipo continuo, senza una scadenza fissata; tuttavia, nella sezione "indicatore/riferimento" si indicano alcune frequenze temporali significative per considerare l'obiettivo raggiunto.

Anno Accademico 2024/2025

Obiettivo n. 2.2	D.CDS.2/n.2/RRC-2024: Potenziamento accessibilità al regolamento didattico del CdS da parte degli studenti
Problema da risolvere Area di miglioramento	Alla data di compilazione del presente documento, il regolamento didattico del CdS è disponibile per gli studenti che ne facciano richiesta all'ufficio coordinamento didattico a servizio del CdS. Non è invece presente un link diretto al regolamento didattico del CdS sulla pagina web di ateneo dedicata al CdS e neanche sul sito web del CdS. Anche a seguito di confronto con la componente studentesca presente nel Gruppo del Riesame, sarebbe molto utile potenziare la facilità di accesso da parte degli studenti a tale documento.
Azioni da intraprendere	Creare un link diretto sulla pagina web di ateneo dedicata al CdS, per la consultazione ed eventuale download del regolamento di CdS. Replicare tale operazione sul sito web gestito dal CdS.
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà creato un link diretto sulla pagina web di ateneo dedicata al CdS, per la consultazione ed eventuale download del regolamento di CdS.
Responsabilità	- Referente per gli aspetti di web management del CdS
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze interne al CdS e di ateneo per l'attività di web management.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate dal gennaio 2025. Le azioni dovranno essere completate nel settembre 2025 (prima dell'inizio dell'anno accademico 2025/2029).

Anno Accademico 2024/2025

D.CDS.3.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 3.1	D.CDS.3/n.1/RRC-2024: Incremento partecipazione docenti del CdS ad iniziative per il potenziamento delle competenze didattiche
Problema da risolvere Area di miglioramento	Incrementare la partecipazione dei docenti del CdS ad iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione delle attività formative, messe in atto dall'Ateneo.
Azioni da intraprendere	Organizzazione, a partire dall'anno accademico 2025/2026, di un incontro tra i docenti del CdS ed un referente del Teaching and Learning Center dell'Università di Pisa, che possa descrivere in maniera dettagliata tutte le iniziative previste, per l'anno accademico, dall'ateneo sul tema del potenziamento delle competenze didattiche. L'incontro dovrà essere tenuto annualmente, prima dell'inizio delle lezioni del primo periodo (mese di settembre).
Indicatore/i di riferimento	Numero di docenti che, per anno accademico, partecipano ad iniziative ed attività di ateneo sul tema del potenziamento delle competenze didattiche. - L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà garantita nel tempo, una partecipazione di almeno un docente del CdS per anno accademico, ad iniziative ed attività di ateneo sul tema del potenziamento delle competenze didattiche (con specifico riferimento ad iniziative quali "insegnare ad insegnare", "Comunità di mentori" o similari).
Responsabilità	- Presidente CdS.
Risorse necessarie	- Risorse umane del CdS; - Risorse umane, competenze del Teaching and Learning Center dell'Università di Pisa.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate nel settembre 2025 e saranno mantenute per gli anni accademici successivi.

Anno Accademico 2024/2025

D.CDS.4.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 4.1	D.CDS.4/n.1/RRC-2024: Formalizzazione della procedura di gestione dei reclami
Problema da risolvere Area di miglioramento	La gestione dei reclami degli studenti è gestita, al momento, con procedure non formalizzate. Dovrebbe essere formalizzata una metodologia di gestione dei reclami e ne dovrebbe essere data ampia diffusione, sia tra i rappresentanti degli studenti eletti in consiglio di CdS, sia sfruttando il sito web del CdS.
Azioni da intraprendere	Formalizzazione della procedura di gestione dei reclami da parte degli studenti, e sua diffusione tra i rappresentanti degli studenti e sui siti web relativi al CdS (sia gestiti dall'ateneo sia gestiti direttamente dal CdS).
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se sarà formalizzata, entro l'inizio dell'anno accademico 2025/2026 una procedura di gestione dei reclami e se ne sarà data diffusione tra i rappresentanti degli studenti e sui siti web relativi al CdS (sia gestiti dall'ateneo sia gestiti direttamente dal CdS).
Responsabilità	- Presidente CdS. - Coordinatrice didattica CdS
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze del CdS
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate nel gennaio 2025 e dovranno essere completate prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico 2025/2026.

Anno Accademico 2024/2025

Obiettivo n. 4.2	D.CDS.4/n.2/RRC-2024: Sistematizzazione della procedura di analisi e monitoraggio dettagliati delle carriere degli studenti
Problema da risolvere Area di miglioramento	L'analisi dettagliata condotta sulle carriere degli studenti, come azione congiunta di tutti i CdS afferenti alla Scuola di Ingegneria e coordinata dalla scuola stessa è risultata molto utile. Precedentemente a questa iniziativa promossa dalla Scuola di Ingegneria, il CdS si era limitato alle analisi annuali, i cui risultati principali sono confluiti nelle relative Scheda di Monitoraggio Annuali del CdS. Come area di miglioramento, si ritiene utile rendere sistematici l'analisi ed il monitoraggio dettagliati dell'andamento delle carriere degli studenti del CdS, con un campione di indicatori diverso, rispetto a quello utilizzato per la redazione delle SMA (in analogia a quanto proposto dalla Scuola di Ingegneria) con cadenza biennale, indipendentemente dalle azioni della Scuola di Ingegneria.
Azioni da intraprendere	Svolgimento di analisi e monitoraggio dettagliati dell'andamento delle carriere degli studenti del CdS e redazione di relativo report, con cadenza biennale.
Indicatore/i di riferimento	- L'obiettivo si ritiene raggiunto se, entro l'inizio dell'anno accademico 2026/2027, saranno completati un'analisi e un monitoraggio dettagliati dell'andamento delle carriere degli studenti del CdS, per il biennio settembre 2024-settembre 2026, e sarà stato redatto relativo report contenente i risultati ottenuti ed i confronti con gli analoghi risultati contenuti nell'analisi effettuata nel settembre 2024. Questo anche ai fini di verifica delle azioni di miglioramento previste in tutto il presente documento (in particolare, quelle indicate al sotto-ambito D.CDS.1.
Responsabilità	- Gruppo del Riesame del CdS
Risorse necessarie	- Risorse umane e competenze del gruppo del Riesame del CdS; - Dati statistici messi a disposizione dall'Ufficio Statistiche di Ateneo.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni per il conseguimento dell'obiettivo saranno avviate nell'anno accademico 2025/2026 e dovranno essere completate prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico successivo. Tali azioni si dovranno ripetere con cadenza biennale.