

Scuola di Ingegneria

Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Relazione Annuale 2022

1. PARTE GENERALE

Offerta didattica della Scuola

L'offerta didattica della Scuola di Ingegneria, relativa all'A.A. 2021/22, è costituita da n. 6 Corsi di Laurea (L), n. 12 Corsi di Laurea magistrale (LM) gestiti attraverso Consigli di Corso di Studio come riportato:

classe	Corso di Studio	Presidente (P)/ Referente (R)	Consiglio di CdS	Dipartimento di afferenza CdS
L-7	Ingegneria Civile, Edile e Ambientale	(R) Johann Antonio Facciorusso	Unico	DICEA Ingegneria Civile e Ambientale
LM-23	Ingegneria Civile	(R) Nicola Zani		
LM-24	Ingegneria Edile	(R) Vincenzo Di Naso		
LM-35	Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio	(R) Riccardo Gori		
LM-35	Geoengineering	(R) Enrica Caporali		
L-8	Ingegneria informatica	(P) Simone Marinai	Unico	DINFO Ingegneria dell'Informazione
LM-32	Ingegneria informatica	(R) Simone Marinai		
LM-32	Intelligenza Artificiale	(R) Andrew David Bagdanow		
L-8	Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni	(P) Massimiliano Pieraccini	Unico	DINFO Ingegneria dell'Informazione
L-8 + L-9	Ingegneria Biomedica	(R) Leonardo Bocchi		
LM-21	Ingegneria Biomedica	(R) Federico Carpi		
LM-25	Ingegneria Elettrica e dell'Automazione	(R) Luigi Chisci		
LM-29	Ingegneria Elettronica	(R) Marcantonio Catelani		
L-9	Ingegneria Meccanica	(P) Paola Paoli	Unico	DIEF Ingegneria Industriale
L-9	Ingegneria Gestionale	(R) Mario Tucci		
LM-30	Ingegneria Energetica	(R) Carlo Carcasci		
LM-31	Ingegneria Gestionale	(R) Mario Tucci		
LM-33	Ingegneria Meccanica	(R) Rocco Furferi		

Composizione della Commissione Paritetica Docenti Studenti

(Nomina: delibera/e Consiglio Scuola del 05/10/2021 e 21/10/2021, ultime variazioni della composizione nella seduta della Commissione Paritetica del 5 luglio 2022)

Nome e Cognome	Ruolo nella CPDS di Scuola	Eventuale altro incarico istituzionale
Renzo Capitani	Presidente, docente area ingegneria meccanica	-----
Claudia Madiari	Docente, area ingegneria civile, edile e ambientale	Membro del Consiglio della Scuola di Ingegneria
Stefano Berretti	Docente, area ingegneria informatica	-----
Luca Facheris	Docente, area ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni	-----
Rinaldo Rinaldi	Docente, area ingegneria gestionale	-----
Zakariya Mounour	Studente, area ingegneria meccanica	Rappresentante degli studenti della Scuola di Ingegneria
Irene Infante	Studente, area ingegneria civile, edile e ambientale	-----
Chiara Urso	Studente, area ingegneria informatica	-----
Youness Mattia Loutfi	Studente, area ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni	-----
Martina Del Rosso	Studente, area ingegneria gestionale	Rappresentante degli studenti della Scuola di Ingegneria

L'attuale composizione della CPDS è coerente con quanto previsto dall'art. 8 del Regolamento di Ateneo delle Scuole (https://www.unifi.it/upload/sub/statuto_normativa/dr_691_22_regolamento_scuole.pdf)

Modalità di lavoro della CPDS e Attività svolte

Riportare quanto fatto durante l'anno di riferimento della relazione e Indicare eventuale organizzazione interna della CPDS (Sottocommissioni, ecc)

Data/periodo	Attività (esempi)
05/07/2022	1. Analisi dell'offerta formativa e della qualità della didattica, nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori. Proposte in merito
03/11/2022	1. Parere su attivazione nuovo corso di laurea in Ingegneria Ambientale (Classe L-7) LM-33 a.a. 2023/2024 2. Coordinamento per la raccolta dei dati dai CdS necessari per la stesura della Relazione annuale
11/11/2021	Redazione delle Relazioni di cds con organizzazione in sottogruppi
28/11/2022	Approvazione Relazione annuale 2022

Considerazioni e pianificazione delle attività

Eventuali considerazioni sulle attività svolte e/o sulla pianificazione di attività future della CPDS. In **Allegato 3** un riferimento alle possibili attività e delle scadenze annuali.

Programmazione delle attività della CPDS anno 2022

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Note
Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti							X				X		(1)
Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato							X				X		(2)
Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi							X				X		(2)
Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico											X		(3)
Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS							X				X		(4)
Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento											X		
Relazione annuale													(5)

Note sull'implementazione delle attività

(da Regolamento, la CPDS deve essere convocata almeno ogni quattro mesi):

1. tenendo anche conto degli aggiornamenti periodici dei risultati;
2. essenzialmente al termine del periodo didattico;
3. sempre, in funzione delle azioni di miglioramento che il CdS ha individuato e riportato nel monitoraggio annuale e nel rapporto di riesame e delle relative modalità/tempi di attuazione;
4. in funzione della chiusura dei Quadri SUA-CdS stabilita dal Ministero;
5. vengono ripresi tutti i punti, tenuto conto anche delle osservazioni contenute nella Relazione annuale del Nucleo di Valutazione e del PQA.

Composizione degli Organi della Scuola (Presidenza, Consiglio, altre commissioni specifiche)

Organo	Presidente
Componenti e ruolo	Alessandro Fantechi
Compiti e responsabilità	Il Presidente rappresenta la Scuola e ne promuove, indirizza e coordina le attività istituzionali. Vigila sul buon andamento delle attività didattiche, riferendone periodicamente alla Commissione paritetica. Adotta gli atti urgenti ed indifferibili, di competenza del Consiglio, riferendone al Consiglio medesimo per la ratifica nella riunione immediatamente successiva.

Organo	Consiglio
Componenti e ruolo	<p>Presidente: Prof. Alessandro Fantechi</p> <p>per il Dipartimento di Architettura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prof. Giuseppe De Luca – Direttore del Dipartimento ▪ Prof. Fabrizio Arrigoni – Presidente Corso di Studio <p>per il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prof. Claudio Lubello– Direttore del Dipartimento ▪ Prof.ssa Enrica Caporali - Presidente Corso di Studio ▪ Prof.ssa Claudia Madiari – membro della Giunta ▪ Dott. Francesco Mugna – membro della Giunta ▪ Prof. Luca Solari – Coordinatore del Dottorato <p>per il Dipartimento di Ingegneria Industriale</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prof. Bruno Facchini – Direttore del Dipartimento ▪ Prof. Mario Tucci – Presidente di Corso di Studio ▪ Prof. Niccolò Baldanzini - membro della Giunta ▪ Prof. Carlo Carcasci – membro della Giunta ▪ Prof.ssa Paola Paoli – membro della Giunta ▪ Prof. Filippo Visintin – membro della Giunta <p>per il Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prof. Enrico Vicario – Direttore del Dipartimento ▪ Prof. Enrico Boni – membro della Giunta ▪ Prof. Carlo Carobbi - membro della Giunta ▪ Dott. Simone Morosi - membro della Giunta ▪ Prof. Simone Marinai - Presidente Corso di Studio ▪ Prof. Massimiliano Pieraccini - Presidente Corso di Studio

Allegato 5: Relazione annuale: template per la redazione

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prof. Stefano Selleri – membro della Giunta <p>per il Dipartimento di Matematica e Informatica Ulisse Dini:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prof. Paolo Salani – Direttore del Dipartimento ▪ Prof.ssa Serena Matucci – membro della Giunta ▪ Prof. Omar Morandi – membro della Giunta <p>Rappresentanti Studenti nel Consiglio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sig. Tommaso Camlan Sessou ▪ Sig.ra Martina Del Rosso ▪ Sig. Simone Izzo ▪ Sig. Zakariya Mounour
<p>Compiti e responsabilità</p>	<p>a. la formulazione del parere, con riferimento alle funzioni di coordinamento didattico, sulle proposte deliberate dai Consigli di Dipartimento in ordine alla istituzione, attivazione, modifica e soppressione dei Corsi di laurea e di laurea magistrale e la loro trasmissione al Senato Accademico e al Consiglio di Amministrazione;</p> <p>b. il coordinamento del piano annuale delle attività didattiche proposto dai Consigli dei Corsi di laurea e di laurea magistrale ed approvato dai Dipartimenti interessati;</p> <p>b-bis. la formulazione di un quadro delle esigenze didattiche ai fini di quanto previsto dal piano di sviluppo del Dipartimento e della programmazione triennale del personale, nonché delle indicazioni contenute nei piani di sviluppo dei corsi di studio;</p> <p>c. il coordinamento e la razionalizzazione delle attività didattiche dei Corsi di laurea e di laurea magistrale e delle altre attività formative attribuite alla Scuola;</p> <p>d. la gestione dei servizi comuni per la didattica;</p> <p>e. la formulazione di proposte al Senato Accademico in ordine al Regolamento Didattico di Ateneo, sulla base delle delibere assunte dai Consigli di Dipartimento proponenti.</p>
<p>Delegati di Scuola</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Delegato per i rapporti con il CISIA (prova di verifica delle conoscenze in ingresso): Ing. Francesco Grasso ● Delegati all'Orientamento in Ingresso: Prof. Simone Marinai, Prof. Giovanni Savino, Prof. Michele Betti ● Delegato all'Orientamento in Uscita e Job Placement (OJP): Prof. Filippo De Carlo ● Delegato Relazioni Internazionali: Prof. Angelo Freni ● Delegato per le iniziative studenti disabili: Prof. Antonio Luchetta ● Delegato per il Polo Universitario Penitenziario di Prato: Prof. Luca Facchini ● Delegato per l'Assicurazione della Qualità: Prof. Alessandro Fantechi (ad interim)

Allegato 5: Relazione annuale: template per la redazione

	https://www.ingegneria.unifi.it/vp-112-delegati-della-scuola.html
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. SEZIONE CORSI DI STUDIO

Classe e Denominazione del CdS:

LM-33 Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica

Quadro A	Analisi sulla gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
<p><i>Punto di attenzione del modello ANVUR-AVA (in Allegato 1 il dettaglio)</i></p>	<p><i>R3.D.1 - Contributo dei docenti e degli studenti R3.D.3 - Revisione dei percorsi formativi</i></p>
<p><u>Breve analisi Covid-19</u> Le elaborazioni dei risultati sintetici delle <u>valutazioni</u> per l'AA 2021-22 disponibili su https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2021/T-0/S-101226/Z-1183/CDL-B071/C-GEN/PIANO mostrano una lieve flessione del numero degli studenti che hanno compilato i questionari di valutazione (853 contro i 946 dello scorso anno). Anche questo anno accademico è stato caratterizzato da una forte limitazione degli accessi alle strutture universitarie con la didattica erogata in forma telematica. Questo naturalmente rende inficcia la significatività dei risultati delle valutazioni dei singoli corsi e complessive.</p> <p><u>Valutazione</u> Nel corso dell'a.a. sono state introdotte alcune modifiche al Regolamento del CdS che hanno riguardato anche l'art. 16 "Valutazione della qualità" che è stato completamente riscritto. E' stata colta l'occasione per ridefinirlo completamente, con l'introduzione della modifica derivante dal recepimento della delibera presa in merito ai questionari studenti: [...] "L'accesso al sistema è reso disponibile a tutti i soggetti coinvolti nella rilevazione, siano essi docenti o studenti, ed il sistema garantisce il libero accesso ai dati aggregati per Scuola e Corso di Studi, nonché ai singoli insegnamenti "in chiaro" (insegnamenti per i quali il docente non abbia negato la possibilità di diffusione dei dati considerati sensibili)." Conseguentemente è stato proceduto a settare il livello di privacy minimo su SisValDidat per tutti gli insegnamenti di tutti i CdS afferenti al Consiglio Unico e i primi risultati per l'a.a. in corso sono già visibili. I docenti che non volessero dare visibilità alle valutazioni che li riguardano dovranno modificare il livello di privacy limitando l'accesso.</p> <p>Complessivamente viene migliorato l'andamento dello scorso anno con un apprezzabile innalzamento del voto medio di valutazione nelle voci relative alla organizzazione del corso. Le valutazioni complessive rilevate mostrano infatti un apprezzabile incremento nei vari campi tranne che nei campi D7, D8 e D9 relativi al materiale didattico, al rispetto dell'orario delle attività didattiche ed alla chiara definizione delle modalità di esame. Anche nei confronti dei valori di riferimento della Scuola per CdS di primo livello si rilevano andamenti del tutto comparabili.</p> <p>Nell'ambito delle riunioni del Consiglio del CdL sono stati previsti momenti di presentazione e discussione collegiale delle opinioni degli studenti. In questa occasione i rappresentanti degli studenti sono stati coinvolti nelle riflessioni riguardanti la revisione dei percorsi di studio.</p>	

In occasione della riunione del Gruppo di Riesame dello scorso 9 novembre 2022 sono stati presentati i commenti agli indicatori ANVUR relativi alla estrazione del 8/10/2022 per la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) per i Corsi di Studio di laurea in Ingegneria Meccanica (L-9) e Ingegneria Gestionale (L-9) con i corsi di laurea magistrale: Ingegneria Energetica (LM-30), Ingegneria Gestionale (LM-31), Ingegneria Meccanica (LM-33). In quella occasione il presidente ha illustrato i commenti agli indicatori ANVUR estrazione del 8/10/2022 (fonte <https://ava.miur.it/>) per la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) per i Corsi di Studio di primo livello MEL, GEL e per i Corsi di Studio Magistrali MEM, ENM, MME.

I dati vengono discussi dettagliatamente da parte dei membri del gruppo di riesame. Oltre ai commenti da inviare alle strutture didattiche della scuola, verrà preparato un documento di sintesi per ciascun C.d.S. evidenziando gli eventuali punti di forza e le azioni di miglioramento individuate da presentare al prossimo CU previsto entro la fine del 2022.

Il Corso di Studio conduce inoltre un'analisi sistematica relativa alla soddisfazione utilizzando i dati del questionario laureati AlmaLaurea, confrontandosi sia al livello dell'Ateneo fiorentino che a livello nazionale con Corsi di Studio delle stesse classi di riferimento. Le rilevazioni sistematiche di cui sopra possono essere integrate da ulteriori iniziative come, ad esempio, la rilevazione di efficienza dei periodi di formazione svolti all'esterno e all'estero, soprattutto per quanto riguarda le attività di tirocinio e la preparazione del lavoro di tesi.

Una ulteriore informazione relativamente alla soddisfazione da parte degli studenti viene fornita dal Scheda di Monitoraggio Annuale che, sulla base degli indicatori di soddisfazione di Alma Laurea, indica:

iC24: Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1anni

Il dato di abbandono dopo N+1 anni (7.7%) superiore nel 2020 rispetto al valore medio di area (5.3%) e nazionale (3.9%).

iC18-iC25 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio e Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS

I valori sono elevati (86.8% e 95.2%) superiori sia ai valori medi dell'area (80% e 93.3%) sia alla media nazionale (75.1% e 91.6%).

iC26-26bis-26ter Indicatori di occupazione a un anno dal titolo

I valori rimangono elevati (89.8%-89.1%-85.4%) ed in linea o superiori con la media dell'area geografica (84.7%-84.2%-84.4%) e nazionale (87.4%-85.8%-86.2%).

La CPDS rileva che il CdS ha predisposto anche per il corrente anno una segnalazione ai docenti interessati relativamente agli esiti delle valutazioni degli studenti che hanno evidenziato sia un carico eccessivo in termini di CFU associati all'insegnamento, al fine di contribuire ad un migliore avanzamento delle carriere, sia valutazioni inferiori all'a.a. precedente.

Fonti documentali

- SUA CdS – Quadro B6: Opinioni degli studenti; Quadro B7: Opinioni dei laureati
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti <https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020>

Allegato 5: Relazione annuale: template per la redazione

- Verbali degli incontri collegiali (con particolare riferimento a quelli relativi alla discussione degli esiti della valutazione e alla presa in carico della Relazione annuale CPDS anno precedente su questi aspetti, ecc.).
- Relazione della CPDS dell'anno precedente
- Scheda di Monitoraggio Annuale (Ultimo commento pubblicato e, se disponibile, commento dell'anno in corso)
- Verbali degli incontri collegiali (con particolare riferimento ai lavori di eventuali commissioni *ad hoc* e ai lavori del gruppo di riesame)
- Rapporto di Riesame Ciclico (ultimo prodotto dal CdS)
- ulteriori sorgenti di informazione: ... specificare

Valutazione complessiva della CPDS

Valutazione complessiva

In conclusione la CPDS esprime un giudizio complessivo positivo sul livello di soddisfazione degli studenti e sull'utilizzo degli esiti dei questionari da parte del CdS nella programmazione e gestione delle sue azioni di miglioramento.

Nella relazione dello scorso anno erano state indicate le seguenti aree di miglioramento che sono state sostanzialmente raggiunte.

- La presentazione e la discussione dei risultati della raccolta delle opinioni dei neolaureati ricavate dal questionario somministrato ai laureandi immediatamente prima dell'esame di laurea.
- La disponibilità delle informazioni ricavate dalle opinioni degli studenti sui singoli insegnamenti.

Punti di Forza (eventuali)

Aree di miglioramento (eventuali)

<p>Quadro B</p>	<p>Analisi in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</p>
<p><i>Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA (in Allegato 1 il dettaglio)</i></p>	<p><i>R3.B.1 - Orientamento e tutorato</i> <i>R3.B.2 - Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze</i> <i>R3.B.3 - Organizzazione di percorsi flessibili</i> <i>R3.B.4 - Internazionalizzazione della didattica</i> <i>R3.C.2 - Dotazione di Personale, Strutture e servizi di supporto alla didattica</i></p>
<p><u>Breve analisi Covid-19</u> La CPDS ritiene che l'adeguamento dei vari corsi del CdS alla didattica online nel periodo della pandemia sia stata buona. La possibilità di registrare le lezioni e la successiva fruibilità da parte degli studenti ha permesso di avere un ulteriore strumento che aiuta e migliora l'apprendimento.</p> <p><u>Valutazione su come viene descritto e comunicato il percorso formativo</u> La CPDS rileva il miglioramento nella comunicazione dei programmi degli insegnamenti rispetto agli anni precedenti. Rimane un ridotto numero di insegnamenti con informazioni del syllabus incomplete, in sensibile diminuzione dopo gli interventi intrapresi dal CdS.</p> <p><u>Valutazione dell'adeguatezza dell'ambiente di apprendimento</u></p> <p><u>Per la valutazione della fase di ingresso</u> L'orientamento in ingresso è svolto in collaborazione con la Scuola attraverso l'incontro annuale, organizzato in comune con gli altri CdS, per la presentazione dell'offerta formativa magistrale.</p> <p><u>Valutazione fase in itinere</u> Sono disponibili i programmi della maggior parte degli insegnamenti (completezza delle informazioni su programma, modalità di esame e appelli, riferimenti bibliografici, ecc.). Rimane ancora una parte degli insegnamenti con informazioni del syllabus incomplete. Inoltre la componente studentesca della CPDS sottolinea che nelle pagine Moodle di molti insegnamenti siano assenti esempi di esami e tracce delle prove scritte degli anni passati. Queste informazioni renderebbero più completa la presa di visione del corso da parte degli studenti ed aiuterebbe la preparazione per l'esame.</p> <p>L'organizzazione didattica dei CdS (carico didattico, coordinamento tra insegnamenti, orario delle lezioni...) è funzionale alle esigenze degli studenti per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal CdS. Le risorse di docenza sono adeguate a sostenere le esigenze dli CdS in funzione degli obiettivi formativi.</p>	

La CPDS segnala che, a fronte delle difficoltà nel rendere interattive le lezioni nella pandemia, alcuni docenti hanno fatto uso di metodi innovativi di didattica interattiva (nello specifico utilizzando l'applicativo Wooclap per somministrare questionari prima, durante e dopo la lezione) che hanno permesso di migliorare il coinvolgimento degli studenti e, non secondariamente, di incentivare la partecipazione sincrona alle lezioni. La CPDS suggerisce i CdL a sensibilizzare maggiormente i docenti all'utilizzo di queste metodologie.

Le esperienze di mobilità internazionale mantengono una quota costante di partecipazione, anche se la scarsa numerosità del campione fornisce un andamento oscillante di anno in anno. Le iniziative di miglioramento messe in atto dalla Scuola dovrebbero portare a risultati positivi.

I risultati sull'adeguatezza delle infrastrutture (aule, laboratori, spazi studio) del plesso di via Santa Marta non hanno un particolare significato nell'a.a. esaminato a causa delle limitazioni imposte dalla pandemia. IL CdS in collaborazione col Dipartimento di Ingegneria Industriale, referente per il CdS, sta comunque predisponendo l'allestimento di laboratori didattici. I servizi amministrativi di supporto alla didattica (orientamento, internazionalizzazione, tirocini, segreterie, placement) sono considerati adeguati.

La componente studenti della CPDS segnala comunque una penuria di spazi studio e di aggregazione studentesca per project work messe a disposizione nelle sedi. Valutata la quantità di corsi che richiedono un'aggregazione post-lezione degli studenti per lo svolgimento di progetti diviene necessario offrirli agli studenti per evitare di impattare negativamente l'efficacia della didattica di suddetti corsi.

Per la valutazione della fase in uscita

Il CdS predispone chiare istruzioni per la preparazione della tesi e per le modalità di presentazione della domanda. Le attività di orientamento in uscita sono prevalentemente svolte dai servizi centralizzati di Ateneo. Tali esigenze sono comunque sentite come poco rilevanti per la facilità di collocamento nel modo del lavoro da parte dei laureati.

Con riferimento alle Aree di miglioramento evidenziate lo scorso anno, la CPDS rileva un miglioramento della visibilità dell'offerta formativa ed il suo costante aggiornamento. Sono state eseguite segnalazioni ai docenti inadempienti da parte della Scuola.

Fonti documentali

- SUA CdS – Quadro A1b. consultazioni successive delle parti interessate; A3: Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze; A4a obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo; a4b2 Conoscenza e comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione - dettaglio: descrizione dei risultati di apprendimento attesi (*Descrittori di Dublino* di cui in **Allegato n.2**) distinti per Aree di Apprendimento; A5a/b. caratteristiche e modalità della prova finale Quadro B4: Infrastrutture; Quadro B5: servizi di contesto
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti <https://sisvalidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020>
- Schede docente e programma insegnamenti (Pagine web Ateneo/Personale docente, pagine web Scuola, pagine web CdS)
- Rapporto di Riesame Ciclico
- Verbali degli incontri collegiali (con particolare riferimento a quelli relativi alla programmazione didattica e alla presa in carico della Relazione annuale CPDS anno precedente su questi aspetti, ecc.)
- Sito web del CdS

Allegato 5: Relazione annuale: template per la redazione

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relazione CPDS anno precedente ▪ ulteriori sorgenti di informazione: ... specificare
<p>Valutazione complessiva della CPDS</p> <p>L'organizzazione didattica del CdS è considerata funzionale alle esigenze degli studenti per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal CdS e sono state rafforzate ulteriormente le attività di coordinamento delle sezioni in cui si articolano gli insegnamenti, al fine di rendere più omogenee l'offerta formativa e le modalità di insegnamento e di valutazione finale.</p> <p>La CPDS rileva che i risultati ottenuti in termini di visibilità dell'offerta formativa e di copertura degli insegnamenti sono da ritenersi soddisfacenti, e sono positivi i riscontri sui laboratori anche a fronte del supporto offerto dal CdS e dal Dipartimento per il supporto integrativo alla didattica.</p>
<p>Punti di Forza (eventuali)</p>
<p>Aree di miglioramento (eventuali)</p>

Quadro C	Analisi sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
<p><i>Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA (in Allegato 1 il dettaglio)</i></p>	<p>R3.A.2 - Definizione dei profili in uscita R3.A.3 - Coerenza tra profili e obiettivi formativi R3.A.4 - Offerta formativa e percorsi R3.B.5 - Modalità di verifica dell'apprendimento</p>
<p><u>Breve analisi Covid-19</u></p>	

Gli accertamenti delle conoscenze acquisite per l'a.a. in esame si sono svolte per la maggior parte in presenza con una maggiore chiarezza delle modalità. Questo aspetto è stato percepito come positivo da parte degli studenti ed emerge anche nelle risposte al punto D9 riguardo le informazioni sulle modalità di esame che ottiene una valutazione decisamente superiore a quella dello scorso anno.

La possibilità di registrare le lezioni e la successiva fruibilità da parte degli studenti ha permesso di avere un ulteriore strumento che aiuta e migliora l'apprendimento, e riteniamo che sia ottimo che questa possibilità possa rimanere anche nel post Covid-19. La modalità di didattica online ha permesso di partecipare alle lezioni anche a studenti che altrimenti non avrebbero potuto partecipare come studenti-lavoratori e studenti esteri, che hanno deciso di approfittare di questa situazione per seguire le lezioni del nostro corso.

Valutazione su come viene descritto e comunicato il percorso formativo

La CPDS rileva che oltre quasi tutti gli insegnamenti presenta un programma completo e, rispetto al passato, risulta ulteriormente migliorata la descrizione delle modalità di verifica. Rimane un ridotto numero di insegnamenti con informazioni del syllabus incomplete, in sensibile diminuzione dopo gli interventi intrapresi dal CdS.

Valutazione dell'adeguatezza dell'ambiente di apprendimento

Per la valutazione della fase di ingresso

L'orientamento in ingresso è svolto in collaborazione con la Scuola attraverso l'incontro annuale, organizzato in comune con gli altri CdS, per la presentazione dell'offerta formativa magistrale.

Valutazione fase in itinere

Sono disponibili i programmi della maggior parte degli insegnamenti (completezza delle informazioni su programma, modalità di esame e appelli, riferimenti bibliografici, ecc.). La componente studentesca della CPDS sottolinea che nelle pagine Moodle di molti insegnamenti siano assenti esempi di esami e tracce delle prove scritte degli anni passati. Queste informazioni renderebbero più completa la presa di visione del corso da parte degli studenti ed aiuterebbe la preparazione per l'esame.

L'organizzazione didattica dei CdS (carico didattico, coordinamento tra insegnamenti, orario delle lezioni...) è funzionale alle esigenze degli studenti per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal CdS.

Le risorse di docenza sono adeguate a sostenere le esigenze dli CdS in funzione degli obiettivi formativi.

La CPDS segnala che, a fronte delle difficoltà nel rendere interattive le lezioni nella pandemia, alcuni docenti hanno fatto uso di metodi innovativi di didattica interattiva (nello specifico utilizzando l'applicativo Wooclap per somministrare questionari prima, durante e dopo la lezione) che hanno permesso di migliorare il coinvolgimento degli studenti e, non secondariamente, di incentivare la partecipazione sincrona alle lezioni. La CPDS suggerisce i CdL a sensibilizzare maggiormente i docenti all'utilizzo di queste metodologie.

Le esperienze di mobilità internazionale mantengono una quota costante di partecipazione, anche se la scarsa numerosità del campione fornisce un andamento oscillante di anno in anno. Le iniziative di miglioramento messe in atto dalla Scuola dovrebbero portare a risultati positivi.

I risultati sull'adeguatezza delle infrastrutture (aule, laboratori, spazi studio) del plesso di via Santa Marta non hanno un particolare significato nell'a.a. esaminato a causa delle limitazioni imposte dalla pandemia. IL CdS in collaborazione col Dipartimento di Ingegneria Industriale, referente per il CdS, sta comunque predisponendo

l'allestimento di laboratori didattici. I servizi amministrativi di supporto alla didattica (orientamento, internazionalizzazione, tirocini, segreterie, placement) sono considerati adeguati.

Per la valutazione della fase in uscita

Il CdS predispone chiare istruzioni per la preparazione della tesi e per le modalità di presentazione della domanda. Le attività di orientamento in uscita sono prevalentemente svolte dai servizi centralizzati di Ateneo. Tali esigenze sono comunque sentite come poco rilevanti per la facilità di collocamento nel modo del lavoro da parte dei laureati.

Con riferimento alle Aree di miglioramento evidenziate lo scorso anno, la CPDS rileva un costante miglioramento della visibilità dell'offerta formativa ed il suo costante aggiornamento. Sono state eseguite segnalazioni ai docenti inadempienti da parte della Scuola.

Fonti documentali

- SUA CdS – Quadri A2.a e A2.b: Profilo professionale e sbocchi: il CdS prepara alla professione di...
- SUA CdS – Quadro A4.a: Obiettivi formativi specifici
- SUA CdS – Quadro A4.b2 Dettaglio: Conoscenza e comprensione; Capacità di applicare conoscenza e comprensione
- SUA CdS – Quadro A4.c: Autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento
- SUA-CdS, Sezione C, Risultati della formazione
- Pagine web CdS - Programma insegnamenti, modalità di accertamento delle conoscenze
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti
<https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020>
- Rapporto di Riesame Ciclico
- Verbali degli incontri collegiali (con particolare riferimento a quelli relativi alla presa in carico della Relazione annuale CPDS anno precedente su questi aspetti, ecc.)
- Relazione della CPDS dell'anno precedente
- ulteriori sorgenti di informazione: ... specificare

Valutazione complessiva della CPDS

Valutazione complessiva

L'organizzazione didattica del CdS è considerata funzionale alle esigenze degli studenti per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal CdS e sono state rafforzate ulteriormente le attività di coordinamento delle sezioni in cui si articolano gli insegnamenti, al fine di rendere più omogenee l'offerta formativa e le modalità di insegnamento e di valutazione finale.

La CPDS rileva che i risultati ottenuti in termini di visibilità dell'offerta formativa e di copertura degli insegnamenti sono da ritenersi soddisfacenti, e sono positivi i riscontri sui laboratori anche a fronte del supporto offerto dal CdS e dal Dipartimento per il supporto integrativo alla didattica.

Punti di Forza (eventuali)

Aree di miglioramento (eventuali)

Quadro D	Analisi sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
<i>Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA (in Allegato 1 il dettaglio)</i>	R3.D.1 - Contributo dei docenti e degli studenti R3.D.2 - Coinvolgimento degli interlocutori esterni R3.D.3 - Revisione dei percorsi formativi
<p><u>Valutazione della completezza dei documenti di riesame</u></p> <p>La CPDS rileva che i documenti del monitoraggio annuale sono compilati in maniera esaustiva e contengono una analisi critica, punti di forza e criticità da essa derivanti ed azioni di miglioramento concrete. Risulta che il CdS monitora sistematicamente gli esiti delle carriere studenti, le opinioni delle parti interessate, l'adeguatezza delle risorse di personale docente e t/a, gli sbocchi occupazionali per verificare che l'offerta formativa sia adeguata.</p> <p><u>Valutazione dell'efficacia del processo di riesame</u></p> <p>Il Rapporto di Riesame Annuale (SMA), definito a metà novembre, evidenzia le principali tematiche quali:</p> <p><u>Indicatori di attrazione</u></p> <p>iC00a Avvii di carriera al primo anno</p> <p>Il dato di attrazione (88) registra una flessione del 10% rispetto al triennio 2018-20 mantenendosi comunque superiore ai valori dell'area geografica (48) e nazionale (67). Il dato andrà monitorato anche in relazione all'attivazione nell'a.a. 2022-23 del nuovo CdLM MES (Mechanical Engineering for Sustainability) nella stessa classe di laurea.</p> <p>iC04 Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo.</p>	

Nel 2021 vale 8% confermando una tenuta dal 2020 (9%) dopo i valori molto bassi del biennio precedente (2018 3%, 2019 1%) L'indicatore rimane distante dalla media dell'area (14.6%) e dalla media nazionale (28.3%).

iC23 Percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo.

Il dato di fedeltà al CdLM (0% abbandoni) è confermato come un punto di forza assoluto, il dato del 2018 (3%) corrispondente a 3 studenti trova la sua spiegazione nella preventivata richiesta di trasferimento al corso di laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale attivato nel 2019.

Nell'ambito dei commenti del Gruppo di Riesame agli indicatori ANVUR per la Scheda di Monitoraggio Annuale è emersa la seguente criticità: il dato di attrazione relativamente stabile deve essere mantenuto sotto osservazione anche in relazione alla numerosità del CdL di Ingegneria Meccanica L9 ed all'attivazione nell'a.a. 2022-23 del nuovo CdLM MES (Mechanical Engineering for Sustainability) nella stessa classe di laurea. Oltre alle azioni di orientamento già in essere, al fine di ampliare la platea informata, il Dipartimento di Ingegneria Industriale ha prodotto nel 2021 un video di presentazione del CDLM diffuso tramite canali social (<https://www.youtube.com/watch?v=BqraujU0G6Y>, oltre 3500 visualizzazioni da aprile 2021). Come ulteriore misura volta a favorire l'attrazione per i laureati di primo livello provenienti da altri atenei sono stati revisionati i criteri di accesso per il CDLM nell'ottica di renderli meno rigidi ed omogenei con quelli richiesti dagli atenei limitrofi, l'efficacia dell'intervento verrà verificata con cadenza annuale dal referente. Con rammarico si segnala la cancellazione dei premi di laurea introdotti dal 2020 per l'incentivazione della frequenza dei CdS Magistrali afferenti al DIEF, e rivolti a laureati triennali presso Università Italiane o straniere, poiché hanno registrato adesioni sotto le aspettative.

Indicatori di progressione carriera:

iC01 Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare.

Nel triennio 2018-20 il dato si attesta su valori tra il 20% ed il 30% (24.4%); valore inferiore a quelli della media dell'area geografica e nazionale (45.3% e 57.4% rispettivamente).

iC02- Percentuale di laureati entro la durata normale del corso.

Nel 2021 il dato presenta un deciso incremento (56%) rispetto al triennio 2018-20 ed è superiore alla media dell'area geografica (46.1%) e nazionale (47.6%). Probabile efficacia delle misure di miglioramento da convalidare, come l'istituzione di un bonus sul punteggio di laurea per coloro che si laureano in corso.

iC16 e iC16bis: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, 2/3 dei CFU previsti al I anno, rispettivamente.

Valore stabilmente sopra il 40% dal 2015, nel 2021 è 42.2%; attualmente inferiore a quelli della media dell'area geografica (50.2% - 50.5%) e nazionale (44% - 45.8%).

iC17: Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio.

Valore stabile nel biennio passato si attesta al 65.9% nel 2020 inferiore alla media dell'area (70.1%) e alla media nazionale (75.9%), il contemporaneo aumento dei laureati entro la durata normale del corso - iC02 - è valutato positivamente. Probabile efficacia delle misure di miglioramento da convalidare, come l'istituzione di un bonus sul punteggio di laurea per coloro che si laureano un anno fuori corso.

Nell'ambito dei commenti del Gruppo di Riesame agli indicatori ANVUR per la Scheda di Monitoraggio Annuale è emersa la seguente criticità: il numero degli studenti che ha avuto accesso al secondo anno con almeno 40 CFU è intorno al 25% ed inferiore rispetto alle medie di riferimento. È in atto un'azione di

miglioramento mirata, a seguito di un'analisi (anche sui singoli insegnamenti), all'individuazione dei principali ostacoli. In particolare, attualmente vengono monitorati con cadenza annuale gli insegnamenti segnalati dagli studenti per carico di studio ritenuto eccessivo in relazione al numero di crediti assegnati (database SISValDidat) per portarli all'attenzione del referente del CdS e dei docenti degli insegnamenti interessati. Il buon andamento degli indicatori iC02 ed iC17 non desta comunque particolare allarme su un eventuale impatto per la percentuale di laureati entro la durata normale del corso ed entro un anno oltre la durata normale del corso.

Indicatori di qualità della formazione

iC09: Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (valore di riferimento: 0,8)

L'indicatore di Qualità della Ricerca per i docenti della LM registra un incremento rispetto al triennio 2018-20 con il dato 2021 a 1.04, in linea con il valore dell'area geografica e nazionale (1.03 e 1.00) ma sempre ben superiore al valore di riferimento.

iC10: Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso.

Il dato 1,3% è in linea con il dato medio dell'area geografica (1.1%), ma inferiore al dato nazionale (3.8%).

iC11: Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero. Dato 2021 (8.5%) tendenzialmente in linea con il dato medio dell'area geografica (9%), ma decisamente inferiore al dato nazionale (15.9%).

Nell'ambito dei commenti del Gruppo di Riesame agli indicatori ANVUR per la Scheda di Monitoraggio Annuale è emersa la seguente criticità: i dati relativi ai CFU conseguiti all'estero risultano in linea con la media dell'area geografica, ma inferiori alla media nazionale. In collaborazione con il delegato alle relazioni internazionali del CdS e con l'ausilio dell'ufficio relazioni internazionali della Scuola di Ingegneria è in corso il monitoraggio delle domande di mobilità presentate per il percorso studio (2018-19 domande 0, 2019-20 domande 6, 2020-21 domande 4, 2021-22 domande 8) e per il percorso traineeship (2018-19 domande 9, 2019-20 domande 6, 2020-21 domande 3, 2021-22 domande 1). I dati relativi all'a.a. 2020-21 e 2021-22 sono influenzati dall'emergenza sanitaria che ha limitato la mobilità. La Scuola di Ingegneria ha individuato tra le ragioni che limitano la partecipazione degli studenti la complessità delle procedure, per tale motivo si è dotata di un database di dati storici (accordi attivi, link alla pagina dei corsi, esami che sono stati riconosciuti negli ultimi 4 anni <https://www.ingegneria.unifi.it/cmpro-v-p-220.html>), insieme ad istruzioni molto dettagliate per la partecipazione al bando. Il percorso Erasmus+ è stato presentato nel corso della giornata di orientamento in itinere (20-22 aprile 2022)

Indicatori di soddisfazione

iC24: Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1anni

Il dato di abbandono dopo N+1 anni (7.7%) superiore nel 2020 rispetto al valore medio di area (5.3%) e nazionale (3.9%).

iC18-iC25 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio e Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS.

I valori sono elevati (86.8% e 95.2%) superiori sia ai valori medi dell'area (80% e 93.3%) sia alla media nazionale (75.1% e 91.6%).

iC26-26bis-26ter Indicatori di occupazione a un anno dal titolo.

I valori rimangono elevati (89.8%-89.1%-85.4%) ed in linea o superiori con la media dell'area geografica (84.7%-84.2%-84.4%) e nazionale (87.4%-85.8%-86.2%).

Indicatori di sostenibilità erogativa

iC19: Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata

Dato tendenzialmente stabile nell'ultimo quadriennio (2018-21), si colloca in linea (74.9%) con il dato medio dell'area geografica (74%) ed inferiore al dato nazionale (78.6%). Può essere influenzato dall'aumento del personale RTD per il quale lo svolgimento della didattica è obbligatorio.

iC27-iC28 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) - Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)

Il primo dato (16.7) in linea alla media nazionale (17.1) e superiore alla media dell'area geografica (11.4), il secondo dato (17.9) più alto dei valori medi dell'area geografica (8.1) e nazionale (12.6) sono apprezzabili considerando la buona qualificazione e produttività scientifica confermati da iC09 sopra il valore di riferimento. I due indicatori sono abbastanza stabili nell'ultimo triennio (2019-21), il che è un miglioramento anche collegato ai reclutamenti effettuati dal dipartimento di riferimento (DIEF).

Indicatori di efficacia

iC07-07bis-07ter Indicatori di occupazione a 3 anni dal titolo

Rispetto al triennio precedente si registra una flessione a 89.3% che rende i valori inferiori alla media dell'area geografica (95.5%-95.5%-96.1%) e nazionale (96.5%-96.4%-97%). Quello che era ritenuto un punto di forza dal 2018 per l'occupazione deve essere monitorato per evidenziare eventuali anomalie.

Nell'ambito dei commenti del Gruppo di Riesame agli indicatori ANVUR per la Scheda di Monitoraggio Annuale è emersa la seguente valutazione: il dato relativo all'occupazione retribuita dei laureati dopo un triennio con valori superiori alle medie di riferimento registra una flessione nel 2021, da monitorare per evidenziare un'eventuale anomalia. Negli anni precedenti il dato ha rappresentato uno dei punti di forza del CdL a dimostrazione della solida preparazione dei laureati in ingegneria meccanica che risultano molto richiesti dal mercato del lavoro. L'orientamento intermedio deve mirare a sottolineare le possibilità occupazionali dell'area dell'Ingegneria Meccanica.

Fonti documentali

- SUA-CdS, Sezione C, Risultati della formazione
- Scheda di monitoraggio annuale - indicatori
- Commenti alle Schede di Monitoraggio annuale dell'anno precedente e, se disponibile, dell'anno in corso
- Rapporto di Riesame Ciclico
- Verbali degli incontri collegiali (con particolare riferimento a quelli relativi agli esiti del percorso formativo, alla discussione e condivisione delle azioni di miglioramento, all'eventuale riesame e alla presa in carico della Relazione annuale CPDS anno precedente su questi aspetti, ecc.)
- Relazione CPDS anno precedente
- ulteriori sorgenti di informazione: ... specificare

Valutazione complessiva della CPDS

Valutazione complessiva

A fine dell'analisi critica effettuata la CPDS esprime un giudizio positivo sulla capacità del CdS di porre concretamente in atto il processo di assicurazione della qualità.

Punti di Forza (eventuali)

Aree di miglioramento (eventuali)

Il dato di attrazione relativamente stabile deve essere mantenuto sotto osservazione anche in relazione alla numerosità del CdL di Ingegneria Meccanica L9 ed all'attivazione nell'a.a. 2022-23 del nuovo CdLM MES (Mechanical Engineering for Sustainability) nella stessa classe di laurea. Oltre alle azioni di orientamento già in essere, al fine di ampliare la platea informata, il Dipartimento di Ingegneria Industriale ha prodotto nel 2021 un video di presentazione del CDLM diffuso tramite canali social (<https://www.youtube.com/watch?v=BqraujU0G6Y>, oltre 3500 visualizzazioni da aprile 2021). Come ulteriore misura volta a favorire l'attrazione per i laureati di primo livello provenienti da altri atenei sono stati revisionati i criteri di accesso per il CDLM nell'ottica di renderli meno rigidi ed omogenei con quelli richiesti dagli atenei limitrofi, l'efficacia dell'intervento verrà verificata con cadenza annuale dal referente.

Ulteriore criticità che si conferma anche questo anno è il numero degli studenti che ha avuto accesso al secondo anno con almeno 40 CFU: il numero degli studenti che ha avuto accesso al secondo anno con almeno 40 CFU è intorno al 25% ed inferiore rispetto alle medie di riferimento. È in atto un'azione di miglioramento mirata, a seguito di un'analisi (anche sui singoli insegnamenti), all'individuazione dei principali ostacoli. In particolare, attualmente vengono monitorati con cadenza annuale gli insegnamenti segnalati dagli studenti per carico di studio ritenuto eccessivo in relazione al numero di crediti assegnati (database SISValDidat) per portarli all'attenzione del referente del CdS e dei docenti degli insegnamenti interessati. Il buon andamento degli indicatori iC02 ed iC17 non desta comunque particolare allarme su un eventuale impatto per la percentuale di laureati entro la durata normale del corso ed entro un anno oltre la durata normale del corso.

<p>Quadro E</p>	<p>Analisi sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</p>
<p><u>Valutazione della completezza e correttezza delle informazioni generali sul CdS</u> Da un confronto fra le informazioni riportate nella scheda SUA, il Regolamento didattico del Corso di Studio, il sito web della Scuola di Ingegneria, il Sito del CdS e la Guida dello studente risulta che le informazioni, i requisiti di ammissione, gli obiettivi formativi specifici, curricula e insegnamenti sono facilmente reperibili, chiare e congruenti.</p> <p><u>Valutazione della completezza e correttezza delle informazioni sul percorso formativo</u> L'orario degli insegnamenti, il calendario degli esami di profitto e delle prove finali e la descrizione e le modalità di accesso ai vari servizi di contesto sono reperibili dal sito della Scuola per tutti i CdS di afferenza. L'Ordinamento e il Regolamento del Corso di Studio sono presenti nelle pagine del Sito della Scuola e anche sul sito del CdS.</p>	
<p>Fonti documentali</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SUA CdS, Sezioni A – Obiettivi della formazione e B – Esperienza dello studente ▪ Pagine web di Scuola / CdS ▪ Verbali degli incontri collegiali (con particolare riferimento a quelli relativi alla presa in carico della Relazione annuale CPDS anno precedente su questi aspetti, ecc.) ▪ ulteriori sorgenti di informazione (specificare) 	
<p>Valutazione complessiva della CPDS</p> <p>La CPDS rileva che le informazioni di carattere generale sul CdS e sulla sua articolazione sono presenti e facilmente accessibili sul web.</p>	
<p>Punti di Forza (eventuali)</p>	
<p>Aree di miglioramento (eventuali)</p>	

Allegato 5: Relazione annuale: template per la redazione

Quadro F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
	<p>La CPDS può considerare aspetti non compresi nei precedenti A-E La CPDS può inserire eventuali osservazioni e fornire indicazioni al CdS sulla base di segnalazioni pervenute da studenti, docenti, personale Tecnico-Amministrativo La CPDS inoltre può rendere conto della gestione e del superamento (o meno) di criticità già evidenziate nelle relazioni – da parte del CdS - degli anni precedenti.</p>

3. SEZIONE SCUOLA

Scuola di Ingegneria

La parte seguente riporta la valutazione della CPDS in merito ad aspetti trasversali dell'offerta didattica e servizi agli studenti riconducibili alla Scuola intesa come struttura di raccordo.

Quadro S1	OPINIONE DEGLI STUDENTI
Principali fonti documentali	Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (n https://sisvalidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2021) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbali degli incontri collegiali ▪ Sito della Scuola Eventuali altri documenti che la CPDS individua come significativi.
Documenti a supporto	Qualsiasi fonte documentale utile, a giudizio della CPDS
<p><u>Breve analisi Covid-19</u></p> <p>L'analisi dei dati sintetici in https://sisvalidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2021 dell'a.a. in esame, caratterizzato da una limitazione degli accessi alle strutture universitarie e con la didattica completamente erogata a distanza, evidenzia un leggero miglioramento delle risposte da parte degli studenti; il numero delle schede compilate nell'anno accademico 2021/2022 è superiore a quelle compilate nell'anno precedente (2020/2021): 14059 contro le 13460. I confronti con i risultati delle valutazioni complessive degli anni precedenti non possono essere considerati pienamente significativi.</p> <p><u>Analisi</u></p> <p>Riguardo al processo di raccolta delle valutazioni, la CPDS evidenzia che i questionari di valutazione sono compilati dagli studenti prevalentemente al momento della prenotazione online alla prova d'esame. Su questo aspetto la CPDS rileva che nei casi in cui l'esame venga sostenuto in un anno accademico successivo rispetto a quello di frequenza (alta casistica per la nostra Scuola), il dato raccolto non viene preso in considerazione. Si riscontra quindi un numero basso di schede compilate se confrontate con il numero di studenti che sostengono l'esame in quell'anno accademico.</p> <p>I risultati della valutazione della didattica relativi all'a.a. 2021/2022 evidenziano valutazioni equivalenti a quelle del precedente anno e un andamento delle valutazioni della Scuola in linea a quello registrato per l'Ateneo; si può evidenziare un leggero miglioramento nella valutazione del quesito "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro" (quesito D9).</p> <p>Tutti i corsi di studio dichiarano di presentare e discutere i risultati delle valutazioni dei questionari in sede di Consiglio di Corso di studio, tramite presentazioni dei quadri aggregati. Alcuni Presidenti di corsi di studio hanno contattato i docenti i cui insegnamenti hanno evidenziato criticità emerse nella valutazione.</p>	

Per i dettagli sui corsi di studio, si rimanda alle specifiche relazioni.
<p>Valutazione complessiva della CPDS</p> <p>La valutazione complessiva è positiva , emergendo alcuni punti di forza sotto sottolineati. L'attenzione ai risultati della valutazione della didattica da parte degli studenti è alta in tutti i CdS.</p>
Punti di Forza (eventuali)
Aree di miglioramento (eventuali)

Quadro S2	SERVIZI AGLI STUDENTI
Principali fonti documentali	Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2021 Verbali, relazioni etc. del personale competente
Documenti a supporto	Qualsiasi fonte documentale utile, a giudizio della CPDS
<p><u>Breve analisi Covid-19</u></p> <p>Anche le considerazioni riguardo i servizi agli studenti sono da considerarsi condizionate dalle modalità di erogazione a distanza della didattica e dei servizi collegati nel secondo semestre. L'esame degli esiti della valutazione della opinione degli studenti sui servizi di supporto e la raccolta delle opinioni dei laureandi riportate in https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2021 evidenzia alcune criticità.</p> <p><u>Opinione degli studenti sui servizi di supporto</u></p> <p>Rispetto all'anno accademico precedente, si registra un aumento della soddisfazione per le Segreterie Studenti. I risultati in precedenza negativi per l'accessibilità (D22), tempi di attesa (D23), Contact center e tempi di risposta (D29), Mail center (D33) per il 2021/2022 hanno rilevato una variazione positiva. Tale variazione è riconducibile a una maggiore fruibilità dei servizi in modalità da remoto, attivati durante l'emergenza Covid-19. I servizi di supporto al tirocinio (D66) registrano una variazione positiva rispetto all'anno precedente. I servizi bibliotecari registrano valutazioni migliori su orari di apertura (D52), abitabilità (D55), cortesia / disponibilità del personale di supporto (D56) Le valutazioni sono in linea con la media dell'Ateneo.</p> <p>Le macrovoci che hanno evidenziato una diminuzione della soddisfazione rispetto all'anno precedente sono relative alle aule didattiche e laboratori informatici; tale valutazione non può essere rilevante in quanto la didattica si è svolta in modalità duale per tutto il 2021/2022.</p>	

Opinione laureandi (2021)

Le voci relative alla soddisfazione riguardo al carico di studio del corso di studi (W5), attività di stage/tirocinio W6 e W7 riportano valutazioni migliori rispetto a quelle dello scorso anno, ma comunque inferiori a quelle medie di Ateneo.

La voce relativa alla valutazione positiva del supporto fornito dall'università per studio all'estero (W9) riporta una valutazione peggiore rispetto allo scorso anno e in linea con le medie di Ateneo.

Orientamento

Il Servizio per l'Orientamento della Scuola di Ingegneria si rivolge principalmente a studenti in un'ottica di miglioramento continuo su cui la Scuola è da tempo impegnata. Essa eroga il proprio servizio di Orientamento di concerto con la Commissione Orientamento di Ateneo.

Le attività di orientamento online si svolgono tramite i tutor di Ingegneria che utilizzano i canali [Facebook](#) e [Instagram](#).

Le iniziative di orientamento organizzate dalla Scuola sono consultabili nelle sezioni:

- [orientamento in Ingresso](#) (per gli studenti delle scuole secondarie)
- [orientamento in Itinere](#) (per gli studenti universitari)
- [orientamento delle Lauree Magistrali](#) (per i laureandi e laureati di primo livello).

Varie le iniziative di orientamento in ingresso promosse dalla scuola di Ingegneria per gli [studenti delle Scuole Superiori](#):

- l'Open Day di Ingegneria si è tenuto in remoto il 23 febbraio 2022.
- In "InfoMEET" si trovano le presentazioni online dei corsi di laurea.
- Nel punto informativo, i tutor di Ingegneria rispondono online dalla pagina [Facebook](#) o dal profilo [Instagram](#)
- Smart UNIFI | Percorsi per le competenze trasversali per l'orientamento (PCTO): brevi videolezioni proposte dalla Scuola di Ingegneria.
- Materiale informativo online per conoscere la Scuola di Ingegneria e i corsi di laurea offerti

Dal 20 al 22 aprile 2022 si sono tenuti presso il Plesso Didattico di Morgagni in presenza e in streaming degli incontri di [orientamento in itinere](#) alla scelta delle Lauree Magistrali destinato agli studenti del II° anno di ingegneria che devono decidere i percorsi dei CdL e Studenti del III° anno di ingegneria che devono scegliere la laurea Magistrale.

Anche [l'orientamento verso le lauree magistrali](#) è stato attivo in modo accompagnare un laureando o laureato "triennale" a fare una scelta consapevole verso i corsi di Laurea proposti dalla Scuola di Ingegneria.

Le attività di orientamento durante l'emergenza Covid-19 si sono tenute in modalità duale.

Internazionalizzazione

La Scuola di Ingegneria è, ed è stata per molti anni, molto coinvolta nella cooperazione Europea ed Internazionale ed in particolare nella Commissione Europea, con la quale ha finanziato programmi come il “Programma LLP/Erasmus (LLP Academic Networks, Intensive Programmes etc...) ed il Programma Tempus. Ogni CdS ha un delegato per le relazioni internazionali che riporta al rispettivo Consiglio i risultati della mobilità. Assistenza sia agli studenti outgoing (organizzazione per rientro in Italia), che incoming (organizzazione per rientro nel proprio paese, organizzazione distribuzione DPI). Da non sottovalutare l'attività di supporto (anche psicologico), nelle settimane di grande incertezza per gli studenti che si trovavano da soli lontano dalle proprie famiglie e affetti e chiedevano consiglio su come comportarsi.

Un questionario rivolto agli studenti iscritti ai CdS della Scuola ha riguardato le attività di internazionalizzazione nel dicembre 2020 (aperta il 1/12/2020 chiusa il 15/12/2020) al fine di incrementare la mobilità degli studenti e evidenziare aspetti positivi e negativi dell'esperienza Erasmus.

Hanno partecipato al sondaggio 657 studenti di cui 140 che avevano svolto esperienza in Erasmus.

Gli aspetti più critici sollevati dagli studenti che sono andati in Erasmus riguardano la complessità delle procedure burocratiche, mancanza di informazioni sulle procedure e relativa pubblicizzazione, la richiesta di una maggiore disponibilità dei docenti per riconoscere gli esami svolti all'estero, incrementare il numero di accordi verso le sedi estere.

Gli studenti che invece non hanno mai valutato lo svolgimento di un'esperienza Erasmus hanno sollevato criticità su questioni economiche, prolungamento del percorso universitario, difficoltà nel reperire informazioni su sedi estere e programmi dei corsi da seguire all'estero.

A seguito di questi risultati l'Ufficio Relazioni Internazionali negli anni 2021 e 2022 ha intrapreso le seguenti azioni:

- Maggiore pubblicizzazione dei bandi di mobilità con comunicazioni via mail mirate e organizzazione di incontri da remoto di gruppo e individuali; nel 2021 sono stati organizzati circa 120 incontri individuali e 3 di gruppo;
- Promozione e sensibilizzazione delle mobilità internazionali e il riconoscimento degli esami svolti all'estero;
- Aumento del portafoglio degli accordi, con la stipula di 20 nuovi accordi tra il 2021 e il 2022
- Pubblicazione di bandi per la mobilità per Doppio Titolo e mobilità SEMP (Swiss European Mobility Program)
- Creato un registro con lo storico delle equipollenze di esami esteri e esami italiani riconosciute negli ultimi quattro anni per facilitare la selezione di sedi estere e di insegnamenti
- Traduzione in lingua inglese delle pagine del sito della Scuola sulla mobilità internazionale per facilitare gli studenti stranieri alla partecipazione

La Scuola sta proponendo un'indagine fra gli studenti incoming degli ultimi tre anni della Scuola di Ingegneria. La raccolta si concluderà il prossimo anno con la chiusura della mobilità degli studenti del a.a. 2022-2023.

Tirocini

Per l'anno accademico 2021-2022 non risultano disponibili le valutazioni del questionario relativo ai tirocini curriculari, pertanto non è possibile valutare un confronto con gli anni precedenti.

E' possibile basarci solo su informazioni parziali desumibili dal questionario Opinione dei laureandi 2021-2022, riportato nei paragrafi precedenti, in particolare il quesito “Valuta positivamente l'esperienza di tirocinio/stage da lei compiuta” (W7) che registra una variazione positiva rispetto all'anno precedente e il quesito “Valuta

positivamente il supporto fornito dalla sua Università per effettuare l'attività di tirocinio/stage?"(W6), che anch'esso registra una variazione positiva.

Per l'anno 2021-2022 i tirocini si sono tenuti in parte in modalità da remoto e in parte in presenza.

L'assolvimento degli OFA per la Scuola di Ingegneria dell'Università di Firenze è gestito tramite il **TOLC-I** (Test **O**n**L**ine **C**isia per Ingegneria), erogato dal Consorzio CISIA e può essere sostenuto presso una qualsiasi delle sedi aderenti.

Anche per il 2022, le sedi hanno potuto optare per lo svolgimento del **TOLC-I** sia in modalità in presenza (TOLC@UNIVERSITA') che in modalità remota (TOLC@CASA).

La scelta della modalità di erogazione da parte di ciascuna sede si è basata su due principali aspetti:

- le disposizioni di ciascun Ateneo in merito all'accesso alle aule informatiche di persone esterne (come lo sono tipicamente tutti i candidati OFA);
- la disponibilità di un numero adeguato di aule informatiche in grado di soddisfare i requisiti tecnici previsti dal CISIA.

In base a quanto era stato disposto dall'Ateneo di Firenze e considerando le disponibilità di aule adeguate, per il 2022, la Scuola di Ingegneria ha deciso di erogare il TOLC-I in modalità mista, TOLC@UNIVERSITA' e TOLC@CASA.

Per il TOLC@CASA, si conferma quanto già verificato nel corso degli anni precedenti, ovvero che i candidati hanno scelto di svolgere il prevalentemente il TOLC@CASA sulla base della data e del turno, piuttosto che della sede erogatrice, poichè non più vincolante nella modalità a distanza.

Per i test in presenza, si conferma la partecipazione di candidati per la stragrande maggioranza interessati alla sede di Firenze.

Per il 2022, La sede di Firenze ha erogato 1755 test in modalità TOLC@CASA e 341 test in modalità TOLC@UNIVERSITA', con una sostanziale presenza di candidati provenienti da altre sedi.

Allo stesso modo, delle 1136 matricole della Scuola, 1070 hanno sostenuto almeno un TOLC-I e 795 hanno già assolto gli OFA.

Tenendo conto che coloro che non hanno ancora assolto gli OFA possono assolverli sostenendo nuovamente il TOLC-I, la quantità di test erogati dalla sede di Firenze compensa adeguatamente il numero di test necessari per il corretto funzionamento del consorzio.

Test di Autovalutazione

Altro (specificare)

Valutazione complessiva della CPDS

I servizi erogati verso gli studenti gestiti dalla Scuola sembrano essere ben organizzate. In particolare le attività di orientamento, di gestione delle prove OFA e di internazionalizzazione sono ben gestite. A questo proposito si segnala l'iniziativa dei questionari rivolti agli studenti per incrementare le attività di internazionalizzazione.

Punti di Forza (eventuali) L'introduzione dei tutor in itinere ha portato ad un miglioramento delle attività e dei materiali a supporto delle lezioni frontali. Grazie alla efficace campagna di sensibilizzazione da parte della Scuola di Ingegneria e dei vari corsi di studio, il numero dei docenti che hanno reso reperibile il programma e le informazioni sugli insegnamenti è aumentato nei vari corsi di studio. Le attività di orientamento sono varie e ben organizzate. L'utilizzo del test CISIA TOLC-I consente alla Scuola un confronto costante e costruttivo con tutte le altre Scuole di Ingegneria di Italia. Le attività per l'assolvimento degli OFA sono ben organizzate.
Aree di miglioramento (eventuali)

Quadro S3	GESTIONE OFFERTA FORMATIVA
Principali fonti documentali	Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2021 Relazioni, verbali etc. del personale competente
Documenti a supporto	Qualsiasi fonte documentale utile, a giudizio della CPDS
<p>Organizzazione della didattica e degli esami di profitto</p> <p>E' già stato accennato alla difficoltà di eseguire confronti attendibili con l'organizzazione dell'offerta didattica dell'anno precedente.</p> <p>Procedure Gestione tesi</p> <p>Le capacità organizzative dei servizi della Scuola e dei Presidenti delle Commissioni di esame hanno permesso un regolare svolgimento dell'esame con la possibilità di registrare l'esposizione dei candidati sul canale YouTube. Segnaliamo che a partire dall'aprile 2022 la modalità di discussione della tesi era duale, in quanto gli studenti con particolari motivi di salute e permanenza all'estero per partecipazione a programmi di mobilità internazionale; pertanto, il personale della Scuola ha dovuto gestire la doppia modalità, sia in presenza che da remoto.</p> <p>La CPDS apprezza gli sforzi delle commissioni di laurea e dei servizi della Scuola che sono riusciti a gestire adeguatamente le nuove procedure.</p>	
<p>Orario</p> <p>Riguardo l'orario e l'occupazione delle aule, la CPDS sottolinea la necessità di aule presso <u>plesso di Viale Morgagni, 40</u> per venire incontro all'incremento delle iscrizioni. Tale criticità non è comunque emersa nell'a.a. in esame essendo la didattica stata erogata in remoto per tutto l'anno. Le <u>criticità potenzialmente riguardano prevalentemente il primo anno dei CDL</u> non essendo noto a priori il numero degli studenti in immatricolazione; laddove poi, i numeri previsti rendano necessaria la suddivisione in due o più partizioni per lettera degli studenti frequentanti (oltre le 350 unità) si riscontra una carenza di spazi per la didattica che prevede una capienza di aule compresa fra le 100 e le 195 unità con la conseguente difficoltà di corretta attribuzione dell'aula alla unità didattica da programmare.</p>	
<p>Controllo Coperture didattiche</p> <p>Il controllo delle coperture ed il coordinamento delle pratiche con i Dipartimenti con la preparazione dei bandi e la stesura dei contratti è in capo ad una unità di personale che verifica anche la programmazione didattica. Non risultano problemi da evidenziare.</p>	
<p>Dotazione di Personale, infrastrutture e servizi di supporti alla didattica</p>	

Il personale tecnico amministrativo preposto ai vari servizi è organizzato prevedendo:

- Una unità di personale alla gestione delle lauree
- Una unità di personale alle pratiche studenti, piani di studio
- Due unità di personale ai corsi della sicurezza
- Una unità di personale alle attività logistiche, protocollo e archivio
- Una unità di personale ai tirocini
- Una unità di personale all'orientamento, internazionalizzazione, guida dello studente
- Una unità di personale alla gestione delle prove di verifica e esami di profitto
- una unità per esami di stato, consigli della Scuola, modifiche alla programmazione didattica;
- una unità per l'orario e la programmazione didattica e orari delle lezioni (la Scuola è in evidente difficoltà per lo svolgimento di queste attività) proveniente da altra struttura e assegnata al 50%
- una unità dedicata alla Segreteria dei CdS e alla qualità fino a novembre 2021
- una unità per il coordinamento delle attività e supporto al Presidente, esami di stato fino al 31 marzo 2022
- una unità per il coordinamento delle attività, supporto al Presidente, programmazione didattica e qualità dei CdS dal 1 aprile 2022 proveniente da altra struttura e assegnata al 50%

Particolarmente utile a questo proposito è la sezione "Chi fa cosa" (<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-401-chi-fa-cosa.html>) richiamata nel sito web.

Le attività in capo alla Scuola sono numerose con alcune specificità sotto riportate e la CPDS rileva che il personale risulta numericamente insufficiente, vista anche il trasferimento nel novembre 2021 di un'unità di personale presso altra struttura di Ateneo, dedicata alla Segreteria dei CdS e alla qualità dei CdS, e di una unità di personale in congedo per maternità da gennaio 2022, dedicata alle pratiche studenti. Allo stato attuale la situazione è in miglioramento per l'entrata in servizio di un'unità di personale a tempo determinato e una prossima assunzione di unità a tempo indeterminato proveniente da mobilità da altro ente.

Iniziative per didattica integrativa (e-learning)

[Valutazione della gestione dell'offerta formativa durante l'emergenza epidemiologica da COVID-19]

La CPDS ritiene che l'adeguamento dei vari corsi del CdS alla didattica online all'inizio della pandemia sia stata buona.

La possibilità di registrare le lezioni e la successiva fruibilità da parte degli studenti ha permesso di avere un ulteriore strumento che aiuta e migliora l'apprendimento.

Censimento e Monitoraggio iniziative formative post-laurea

Formazione aggiuntiva

Altro: specificare

Allegato 5: Relazione annuale: template per la redazione

La CPDS sottolinea che la Scuola di Ingegneria si caratterizza, tra l'altro, per:

- l'organizzazione della formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro;
- una attività di supporto al Presidente della commissione in occasione degli Esami di Stato, comprendente la organizzazione tecnico logistica delle prove, ed il raccordo con l'ufficio centrale di Ateneo.

Valutazione complessiva della CPDS

La gestione dell'offerta formativa da parte della Scuola risulta adeguata. La numerosità non adeguata delle unità di personale ne limitano comunque le attività. La CPDS si augura che i prospettati incrementi della numerosità del personale amministrativo portino dei benefici per quanto riguarda l'organizzazione per l'offerta formativa.

Punti di Forza (eventuali)

Aree di miglioramento (eventuali)

Il deficit di organico degli uffici della Scuola si traduce in alcuni punti di debolezza che potrebbero essere oggetti di miglioramento.

Quadro S4	COMUNICAZIONE E TRASPARENZA
Principali fonti	Pagine web di Scuola Altre forme di comunicazione adottate dalla Scuola
Documenti a supporto	Qualsiasi fonte documentale utile, a giudizio della CPDS
<p>La Scuola comunica verso l'esterno e verso l'interno tramite le pagine web (https://www.ingegneria.unifi.it/index.php) che risultano adeguate nei contenuti per i principali argomenti; i contenuti sono ben organizzati, secondo il format di Ateneo e le informazioni sono facilmente reperibili.</p> <p>Le informazioni contenute fanno riferimento alle seguenti sezioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizzazione • Regolamenti • Didattica • Test d'Ingresso • Per iscriversi • Per laurearsi • Area riservata docenti • Tutor in itinere • Chi fa cosa • Assicurazione della Qualità 	

Particolarmente utile è la sezione “Chi fa cosa” (<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-401-chi-fa-cosa.html>) richiamata nel sito web.

L'aggiornamento delle informazioni è demandato alle referenti delle varie attività. Questo consente di avere contenuti sempre aggiornati, ma a volte si risente una scarsa organicità della struttura di comunicazione. Grazie alle nuove unità di personale assegnate alla Scuola, a cui sarà assegnata la revisione della comunicazione istituzionale, la CPDS auspica il miglioramento della criticità rilevata.

Completezza e fruibilità delle informazioni sulle pagine dei siti web

Da un confronto fra le informazioni riportate nella scheda SUA-CdS, il Regolamento didattico del Corso di Studio, il sito web della Scuola di Ingegneria e la Guida dello Studente, la CPDS rileva che le informazioni relative ai requisiti di ammissione, gli obiettivi formativi specifici, i curricula e gli insegnamenti sono aggiornate, facilmente reperibili e congruenti. La forma comunicativa non è sempre organica e le stesse informazioni sono a volte riportate con modalità diverse. È in corso una riorganizzazione dell'architettura informativa del sito web della Scuola, in modo da rendere i contenuti maggiormente fruibili dagli studenti.

Lingue del sito (italiano e ...)

Informazioni su docenti e insegnamenti (ex. docenti di riferimento; delegati; impegni didattici extra Scuola etc.)

Il sito presenta le informazioni relative all'offerta didattica soltanto in italiano. La guida per gli studenti stranieri è in lingua inglese e descrive, oltre all'offerta didattica, le procedure principali per poter essere ammessi ai corsi e fornisce alcune utili informazioni per la vita in città. Altre informazioni utili per orientare gli studenti all'arrivo a Firenze sono contenute nella guida “Students From Abroad” presente nel sito.

Presenza della Scuola in rete con pagine proprie su social networks, YouTube, altro

Le attività della Scuola per l'orientamento sono presenti sui canali [Facebook](#) e [Instagram](#). È in corso una riorganizzazione del piano editoriale di entrambi i social a cura del personale della Scuola, in modo da rendere i contenuti maggiormente fruibili dagli studenti e renderli edotti dei servizi erogati dalla Scuola.

Altro (specificare)

Valutazione complessiva della CPDS

La Scuola comunica principalmente tramite la pagina web, le mailing list degli studenti e di recente tramite il canale Telegram [ingegneriaunifi](#). Le informazioni contenute sono aggiornate, facilmente reperibili e congruenti. La forma comunicativa non è sempre organica.

Punti di Forza (eventuali)

Allegato 5: Relazione annuale: template per la redazione

Aree di miglioramento (eventuali)