

## **Scuola di Ingegneria**

### **Commissione Paritetica Docenti-Studenti**

### **Relazione Annuale 2021**

## 1. PARTE GENERALE

### Offerta didattica della Scuola

L'offerta didattica della Scuola di Ingegneria, relativa all'A.A. 2020/21, 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) Gianni Bartoli	Unico	DICEA Ingegneria Civile e Ambientale	
LM-23	Ingegneria Civile	(R) Luca Facchini			
LM-24	Ingegneria Edile	(P) Frida Bazzocchi			
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) Pietro Pala	Unico	DINFO Ingegneria dell'Informazione	
LM-32	Ingegneria informatica	(R) Pietro Pala			
L-8	Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni	(P) Massimiliano Pieraccini	Unico		
L-8 + L-9	Ingegneria Biomedica	(R) Leonardo Bocchi			
LM-21	Ingegneria Biomedica	(R) Andrea Corvi			
LM-25	Ingegneria Elettrica e dell'Automazione	(R) Luigi Chisci			
LM-27	Ingegneria delle Telecomunicazioni	(R) Fabrizio Argenti			
LM-29	Ingegneria Elettronica	(R) Marcantonio Catelani			
L-9	Ingegneria Meccanica	(P) Marco Pierini	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) Marco Pierini			

PQA - Rev. ottobre 2021

### Composizione della Commissione Paritetica Docenti Studenti

(nomina: delibera/e Consiglio Scuola del 05/10/2021 e 21/10/2021)

Nome e Cognome	Ruolo nella CPDS di Scuola	Eventuale altro incarico istituzionale
Renzo Capitani	Presidente, docente area ingegneria meccanica	-----
Johann Facciorusso	Docente, area ingegneria civile, edile e ambientale	-----
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	-----
Irene Infante	Studente, area ingegneria civile, edile e ambientale	-----
Matteo Alessio Carrara	Studente, area ingegneria informatica	-----
Youness Mattia Loutfi	Studente, area ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni	-----
Martina Del Rosso	Studente, area ingegneria gestionale	-----

\* da Novembre 2021 in sostituzione di Libero Enrico Gori

L'attuale composizione della CPDS è coerente con quanto previsto dall'art. 6 del Regolamento di Ateneo delle Scuole ([https://www.unifi.it/upload/sub/normativa/dr495\\_240419\\_regolamento\\_scuole.pdf](https://www.unifi.it/upload/sub/normativa/dr495_240419_regolamento_scuole.pdf))

PQA - Rev. ottobre 2021

**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)

<b>Data/periodo</b>	<b>Attività (esempi)</b>
11/01/2021	1. Parere su disattivazione Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni (LM-27); 2. Approvazione revisioni alla Relazione Annuale 2020.
22/10/2021	1. Parere su attivazione nuovo corso di laurea magistrale in Mechanical Engineering Sustainability (MES) LM-33 a.a. 2022/23 2. Coordinamento per la raccolta dei dati dai CdS necessari per la stesura della Relazione annuale.
Ottobre-Novembre 2021	Redazione delle Relazioni di cds con organizzazione in sottogruppi
09/11/2021	Redazione Relazione annuale 2021
22/11/2021	Approvazione Relazione annuale 2021

PQA - Rev. ottobre 2021

### 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 2021

	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				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				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				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		
<b>Relazione annuale</b>													(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)**

<b>Organo</b>	Presidente
<b>Componenti e ruolo</b>	Alessandro Fantechi
<b>Compiti e responsabilità</b>	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.

<b>Organo</b>	Consiglio
<b>Componenti e ruolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prof. Alessandro Fantechi - PO (Presidente Scuola)</li> <li>▪ Prof. Giuseppe De Luca – PO (Direttore DIDA)</li> <li>▪ Prof. Carlo Biagini - PA (DIDA)</li> <li>▪ Prof. Claudio Lubello – PO (Direttore DICEA)</li> <li>▪ Prof. Gianni Bartoli - PA (DICEA)</li> <li>▪ Prof.ssa Frida Bazzocchi – PO (DICEA)</li> <li>▪ Prof. Riccardo Gori – PA (DICEA)</li> <li>▪ Prof.ssa Enrica Caporali – PA (DICEA)</li> <li>▪ Dott. Luca Salvatori - RD (DICEA)</li> <li>▪ Prof. Bruno Facchini – PO (Direttore DIEF)</li> <li>▪ Prof. Carlo Carcasci - PA (DIEF)</li> <li>▪ Prof. Gianni Campatelli – PA (DIEF)</li> <li>▪ Prof. Federico Carpi - PA (DIEF)</li> <li>▪ Prof. Giampaolo Manfreda – PO (DIEF)</li> <li>▪ Prof. Marco Pierini – PO (DIEF)</li> <li>▪ Prof. Mario Tucci - PO (DIEF)</li> <li>▪ Prof. Enrico Vicario – PO (Direttore DINFO)</li> <li>▪ Prof. Fabrizio Argenti – PA (DINFO)</li> <li>▪ Prof. Leonardo Bocchi – PA (DINFO)</li> <li>▪ Prof. Antonio Luchetta - PA (DINFO)</li> <li>▪ Dott. Giacomo Innocenti – RU (DINFO)</li> <li>▪ Prof. Pietro Pala - PO (DINFO)</li> <li>▪ Prof. Massimiliano Pieraccini – PO (DINFO)</li> <li>▪ Prof. Paolo Salani – PO (Direttore DIMAI)</li> <li>▪ Prof.ssa Serena Matucci - PA (DIMAI)</li> <li>▪ Prof. Omar Morandi - PA (DIMAI)</li> <li>▪ Sig.ra Martina Bernardoni (Rappresentante studenti)</li> <li>▪ Sig.ra Martina Del Rosso (Rappresentante studenti)</li> <li>▪ Sig. Simone Izzo (Rappresentante studenti)</li> <li>▪ Sig. Mounour Zakariya (Rappresentante studenti)</li> </ul>

<p><b>Compiti e responsabilità</b></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><b>Delegati di Scuola</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Delegato per i rapporti con il CISIA (prova di verifica delle conoscenze in ingresso): Ing. Francesco Grasso</li> <li>● Delegati all'Orientamento in Ingresso: Prof. Simone Marinai e Prof.ssa Grazia Tucci</li> <li>● Delegato all'Orientamento in Uscita e Job Placement (OJP): Prof. Filippo De Carlo</li> <li>● Delegato Relazioni Internazionali: Prof.ssa Enrica Caporali</li> <li>● Delegato per le iniziative studenti disabili: Prof. Antonio Luchetta</li> <li>● Delegato per il Polo Universitario Penitenziario di Prato: Prof. Luca Facchini</li> <li>● Delegato per l'Assicurazione della Qualità: Prof. Alessandro Fantechi (ad interim)</li> </ul> <p><a href="https://www.ingegneria.unifi.it/vp-112-delegati-della-scuola.html">https://www.ingegneria.unifi.it/vp-112-delegati-della-scuola.html</a></p>

## 2. SEZIONE CORSI DI STUDIO

Classe e Denominazione del CdS:

### L-8 Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni

Quadro A	Analisi sulla gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
<i>Punto di attenzione del modello ANVUR-AVA (in <b>Allegato 1</b> il dettaglio)</i>	<i>R3.D.1 - Contributo dei docenti e degli studenti R3.D.3 - Revisione dei percorsi formativi</i>

#### Analisi degli esiti del questionario degli studenti

Il CdS effettua in modo sistematico l'analisi dei questionari di valutazione degli studenti. Tale analisi viene condotta dal Gruppo di Riesame che ne riporta gli esiti in Consiglio di CdS.

Dalle 1310 schede raccolte per l'a.a. 2020/2021 emerge in primo luogo che ancora per questo anno accademico le valutazioni sono, seppur leggermente, sopra la media di Scuola. Particolarmente apprezzate sono la disponibilità dei docenti a chiarire gli argomenti trattati, anche per via telematica, ed il rispetto degli orari di svolgimento delle lezioni. Rispetto all'anno precedente emerge inoltre un discreto aumento generale della soddisfazione degli studenti, in particolare relativamente al materiale didattico fornito, ma anche della chiarezza espositiva dei docenti, della loro disponibilità, della capacità di stimolare e del materiale didattico reso disponibile. Si evidenzia solo una variazione negativa riguardo al quesito D4 (le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?) ed un leggero peggioramento circa la chiarezza nella definizione delle modalità di esame. E' possibile però che ciò sia dovuto anche al problema della incertezza sulla possibilità di effettuare gli esami in presenza o meno a seguito dell'evolversi della pandemia durante l'intero anno accademico. Non è possibile verificare questo in quanto la maggior parte dei docenti non hanno reso possibile la visualizzazione dei risultati della valutazione ed alcuni corsi non hanno raggiunto il numero sufficiente di schede utili per la valutazione stessa. Nel complesso, comunque, non risultando criticità dalla valutazione generale del CdS, questo non appare un problema di rilievo.

#### Valutazione del processo di gestione degli esiti dei questionari di soddisfazione degli studenti da parte del CdS

Il coinvolgimento degli studenti sulla programmazione didattica è regolarmente ed ordinariamente effettuato a livello di riunione di CCdS e di comitato per la didattica, dove sono opportunamente rappresentati. Si segnala però che negli ultimi anni i rappresentanti degli studenti sono risultati per la quasi totalità assenti non giustificati. Occasionalmente, il referente del CdS raccoglie informalmente un feedback dagli studenti circa la revisione del percorso di studi, specialmente in concomitanza di revisioni sostanziali dei regolamenti didattici. Sono inoltre previsti nell'ambito del CCdS momenti di discussione della qualità del CdS tipicamente intorno al mese di novembre. In tali occasioni sono presi in esame i giudizi degli studenti sui singoli corsi e sul corso di

laurea in forma aggregata. Le criticità emerse vengono affrontate discutendone con i docenti dei corsi interessati. Come detto sopra, tuttavia, tali criticità non emergono però più 'ufficialmente' nel dettaglio dei singoli corsi e questo rende verosimilmente meno incisiva l'opera di indirizzo che il CdS. Si invita quindi a tornare ad utilizzare i consueti strumenti di raccolta delle opinioni degli studenti impiegati sino allo scoppio della pandemia, che risultavano efficaci. Eventuali reclami e segnalazioni di criticità possono comunque essere effettuate mediante la piattaforma PreSS raggiungibile dal sito web del CdS.

Esistono modalità di rilevazione delle opinioni degli studenti e dei laureati ulteriori rispetto a quelle organizzate a livello centrale dall'Ateneo sotto forma di questionari che vengono forniti ai neolaureati al momento della tesi finale e riguardanti il livello di soddisfazione degli studenti su tutto il CdS e finalizzati anche a tracciare il proseguimento degli studi (altra sede, altro CdS) con relative motivazioni.

### **Revisione dei percorsi formativi**

Come indicato nei commenti alla Scheda di Monitoraggio Annuale aggiornati all'anno in corso, il dato di iscrizioni al CdS del 2020 evidenzia un calo del 17% rispetto all'anno precedente (120 a fronte di 145). Il calo non è statisticamente significativo in quanto il dato medio sui sei anni dal 2015 al 2020 è 121 avvii di carriera al primo anno con scarto tipo di 26. In effetti, il calo può tuttavia essere interpretato come un effetto dell'attivazione, nel 2020, del I anno del corso di studio in Ingegneria Biomedica (con 200 avvii di carriera al I anno) e della corrispondente disattivazione del percorso di Biomedica al III anno del corso di studio in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni.

### **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>
- 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: ....

### **Valutazione complessiva della CPDS**

Nel complesso, il giudizio continua negli anni a mantenersi buono sotto tutti i punti di vista. Il corso di studio è stato sottoposto ad audizione da parte del Nucleo di Valutazione nel maggio 2021 e sono state confermate le criticità strutturali segnalate anche dalla CPDS, sulle quali è stata avviata una analisi (si veda la sezione "aree di miglioramento). In particolare, la carenza maggiore concerne la qualità e attrattività del percorso che si ritiene possano essere aumentate, facendo leva sugli indiscussi elementi di forza del CdS (buona formazione generale, ampio spettro occupazionale ed attrattività del laureato nel mondo del lavoro, in Italia ed all'estero). Si invita a continuare ad perseguire tale obiettivo.

<p><b>Punti di Forza (eventuali)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I dati dell'ultimo anno hanno rivelato un ulteriore lieve miglioramento rispetto alla sostanziale continuità negli anni del giudizio degli studenti circa la buona qualità complessiva strutturale del CdS e dei suoi docenti.</li> <li>- Gli esiti della valutazione degli studenti vengono annualmente discussi in Consiglio di CdS.</li> <li>- Il dato di abbandono verso altri CdS dell'Ateneo e di abbandoni del CdS dopo 4 anni permane decisamente inferiore al valore di area geografica e nazionale.</li> <li>- Il carico didattico sostenibile per i docenti è in linea con la media dell'area geografica o nazionale</li> </ul>
<p><b>Aree di miglioramento (eventuali)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nell'ultimo A.A, per questo come per gli altri CdS, i corsi con criticità non sono più messi in luce dalla raccolta dei dati sulla valutazione della didattica. Risulta pertanto impossibile formulare indicazioni per il miglioramento del CdS nel suo complesso e orientare gli sforzi organizzativi.</li> <li>- E' necessaria una attività di orientamento che metta in evidenza la richiesta di neo-laureati da parte delle aziende del territorio negli ambiti caratterizzanti l'Ingegneria dell'Informazione, mettendo in luce in particolare le potenzialità degli ambiti di Elettronica e Telecomunicazioni, che continuano a mostrare una flessione della capacità di attrazione dei potenziali studenti. E' fondamentale mettere in rilievo come tali ambiti costituiscono veri e propri pilastri della formazione di un ingegnere dell'informazione e che per tale motivo i corrispondenti profili sono particolarmente richiesti dalle aziende, non solo regionali, e dai centri di ricerca nazionali ed esteri.</li> <li>- L'efficacia di percorso rimane un punto debole del CdS, soprattutto in confronto al dato di area geografica e nazionale. Vanno valutate, oltre alle azioni già in corso (impiego sistematico dei tutor come ausilio per le attività didattiche integrative), altre eventuali iniziative come ad esempio la riorganizzazione dei corsi integrati al primo anno e/o l'adozione di test di accesso.</li> <li>- E' necessaria da parte dei rappresentanti degli studenti una maggiore presenza ai CCdS.</li> <li>- Non risultano criticità complessive del CdS da analizzare nel dettaglio dei singoli corsi, ma si auspica che i docenti si risolvano a rendere visibili gli esiti della valutazione dei propri corsi.</li> </ul>

Quadro B	Analisi in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
<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>

### **Valutazione su descrizione e comunicazione del percorso formativo**

Il CdS è presentato nella SUA in modo adeguato facendo ricorso ai descrittori di Dublino.

### **Valutazione su adeguatezza dell'ambiente di apprendimento**

Per ciò che riguarda le infrastrutture disponibili ai fini didattici, si rileva che i risultati delle valutazioni sull'adeguatezza delle aule e dei laboratori confermano da anni hanno l'andamento lievemente al di sopra della media di Scuola. Sempre carente risulta però il numero delle aule disponibili nel plesso di Viale Morgagni con conseguente impatto sulla definizione ed armonizzazione degli orari delle lezioni.

Si evidenzia il positivo coordinamento con il Dipartimento DINFO che ha supportato il finanziamento di tutor di aula a supporto dello svolgimento di esercitazioni di consolidamento delle conoscenze e competenze acquisite dagli studenti nello studio degli insegnamenti del primo anno. Le azioni in corso riguardanti un sistematico impiego dei tutor come ausilio per le attività didattiche integrative, soprattutto per gli insegnamenti del primo anno, e la riorganizzazione dei corsi integrati al primo anno, per evitare che gli studenti arrivino alla fine del primo semestre senza poter verbalizzare gli esami fondamentali appaiono produrre un effetto positivo sulla produttività.

### **Valutazione sull'adeguatezza dell'organizzazione didattica e l'efficacia del coordinamento**

Nel complesso, l'organizzazione didattica del CdS in termini di carico didattico, coordinamento tra insegnamenti ed orario delle lezioni è perfettamente funzionale alle esigenze degli studenti per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal CdS e le risorse di docenza sono adeguate a sostenere le esigenze del CdS in funzione degli obiettivi formativi. Inoltre il materiale didattico risulta facilmente reperibile, anche grazie alla possibilità di uso di metodi didattici innovativi attraverso la piattaforma Moodle e le videolezioni. Si rileva che le forme di sostegno all'apprendimento sotto forma di tutoraggio non sono molto sfruttate dagli studenti.

### **Valutazione sull'adeguatezza dei servizi di supporto**

I servizi amministrativi di supporto alla didattica sono di buona qualità. Si mantengono inalterati i problemi di sotto organico della Scuola a livello tecnico amministrativo, con ripercussioni anche sulle tempistiche relative all'aggiornamento dei piani di studio, di organizzazione degli orari delle lezioni nonché delle aule. Non si hanno a causa della pandemia informazioni relative alle esperienze Erasmus.

### **Valutazione su internazionalizzazione della didattica**

I valori degli indicatori sono estremamente bassi e quindi molto variabili, ma sostanzialmente in linea con la media nazionale. Prosegue l'attività di promozione dell'internazionalizzazione secondo quanto fatto finora per una ripresa della mobilità dopo l'interruzione dovuta alla pandemia da COVID-19.

### **Valutazione su impatto dell'emergenza COVID-19**

Nell'ultimo a.a., la necessità di erogare la didattica in modalità mista e poi esclusivamente a distanza, è stata gestita in maniera più efficiente ed organica a livello di Scuola, il che ha consentito in molti casi ai docenti di organizzare meglio il materiale didattico di cui hanno fruito gli studenti. E' ben ipotizzabile che l'aumento del gradimento del CdS da parte di questi ultimi sia legato in maniera importante a questo fattore. A fronte di questo aspetto positivo, ha invece disorientato la mancanza di una gestione organica degli esami scritti e/o orali.

### **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

<p>dei risultati di apprendimento attesi (<i>Descrittori di Dublino</i> di cui in <b>Allegato n.2</b>) distinti per Aree di Apprendimento; A5a/b. caratteristiche e modalità della prova finale Quadro B4: Infrastrutture; Quadro B5: servizi di contesto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti <a href="https://sisvalidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020">https://sisvalidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020</a></li> <li>▪ Schede docente e programma insegnamenti (Pagine web Ateneo/Personale docente, pagine web Scuola, pagine web CdS)</li> <li>▪ Rapporto di Riesame Ciclico</li> <li>▪ 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.)</li> <li>▪ Sito web del CdS</li> <li>▪ Relazione CPDS anno precedente</li> <li>▪ ulteriori sorgenti di informazione: commenti alla SMA aggiornati a novembre 2021</li> </ul>
<p><b>Valutazione complessiva della CPDS</b> La valutazione complessiva è molto positiva, anche in relazione alla efficacia della risposta dei docenti dei corsi del CdS durante le varie fasi della pandemia.</p>
<p><b>Punti di Forza (eventuali)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non appare nessuna particolare criticità nell'impiego delle aule e dei laboratori.</li> <li>- Positivo supporto offerto dal CdS e dal DINFO per potenziare il coordinamento i diversi corsi e per il supporto integrativo alla didattica.</li> <li>- Gli indicatori di produttività sono stabili o in aumento e non emergono criticità legate alla dispersione, con percentuali di abbandoni in linea con la media nazionale e stabilità di studenti che proseguono nel medesimo CdS.</li> </ul>
<p><b>Aree di miglioramento (eventuali)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si rileva la cronica penuria di aule/spazi studio, soprattutto al Plesso Morgagni, dove sia possibile anche organizzare le attività dei tutor studenti.</li> <li>- Si propone di intraprendere azioni per rendere pubbliche le esperienze degli studenti al ritorno dai progetti Erasmus.</li> </ul>

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 <b>Allegato 1</b> 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><b>Valutazione della congruenza tra obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi</b> I risultati di apprendimento ottenuti al termine degli studi risultano coerenti rispetto alle funzioni e alle competenze che il CdS ha individuato come propri obiettivi, come risulta anche dagli indici di occupazione dei</p>	

laureati. Per quanto è stato possibile verificare in sede di esame di laurea anche attraverso il confronto diretto con aziende ed enti coinvolti nel lavoro di tesi, i risultati di apprendimento osservati al termine degli studi sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS. Inoltre, i risultati di apprendimento del Corso di Laurea sono perfettamente compatibili con i requisiti di accesso alle Lauree Magistrali direttamente pertinenti il CdS. La Commissione Didattica del DINFO si interessa di definire le dipendenze tra gli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti e i risultati di apprendimento generali attesi al completamento del CdS., coinvolgendo singoli docenti e gli stessi studenti.

**Valutazione dell'efficacia dei metodi di accertamento delle conoscenze**

Dal monitoraggio delle schede dell'offerta formativa riportate su "Syllabus" per verificare il contenuto di quanto indicato nei campi "Obiettivi Formativi" e "Modalità di verifica dell'apprendimento" emerge che in generale i metodi di accertamento risultano coerenti con gli obiettivi formativi indicati dai singoli insegnamenti. Appaiono ridotti i casi in cui le modalità di accertamento riportano informazioni troppo sintetiche dalle quali non è possibile sempre verificare la coerenza fra obiettivi formativi e modalità di verifica dell'apprendimento.

**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**

Non si rilevano differenze significative rispetto all'analisi condotta lo scorso anno: il giudizio complessivo è molto positivo. Il CdS si caratterizza per l'efficacia degli obiettivi formativi ai fini degli sbocchi professionali prefissati, i quali sono ben definiti. Vi è inoltre elevata coerenza tra profili e obiettivi formativi e tra offerta formativa e percorsi.

**Punti di Forza (eventuali)**

- Quelli indicati nella valutazione complessiva

**Aree di miglioramento (eventuali)**

- Verificare lo stato delle azioni mirate alla definizione di un quadro complessivo che rappresenti in che modo gli obiettivi di apprendimento dei singoli insegnamenti contribuiscano agli obiettivi di apprendimento generali del CdS.

Quadro D	Analisi sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
<p><i>Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA (in <b>Allegato 1</b> il dettaglio)</i></p>	<p>R3.D.1 - Contributo dei docenti e degli studenti R3.D.2 - Coinvolgimento degli interlocutori esterni R3.D.3 - Revisione dei percorsi formativi</p>
<p><b>Valutazione della completezza dei documenti di riesame</b> I documenti di riesame sono compilati in maniera esaustiva e contengono un'analisi critica comprendente i punti di forza e quelli critici. Tuttavia, a fronte degli obiettivi di miglioramento e delle conseguenti azioni indicate non sono esplicitate tempistiche, risorse e responsabili non sono chiarite esplicitamente nei documenti.</p> <p><b>Valutazione dell'efficacia del processo di riesame</b> Il CdS monitora sistematicamente gli esiti delle carriere studenti, le opinioni delle parti interessate, l'adeguatezza delle risorse di personale docente e tecnico amministrativo attraverso il commento alle schede del monitoraggio annuale. I temi vengono discussi nel CCdS di Novembre o Dicembre di ogni anno e vengono proposte azioni di miglioramento principalmente mirando all'orientamento. Gli strumenti di monitoraggio e autovalutazione messi a disposizione del CdS sono giudicati efficaci per il miglioramento del CdS in quanto consentono di ottenere indicazioni sull'andamento del CdS.</p> <p>L'ultimo rapporto di riesame ciclico, approvato nel CCdS del 30/11/2018, ha indicato nelle sue diverse sezioni alcune azioni di miglioramento che sono state effettivamente portate avanti nel frattempo, anche se dalla primavera nel 2020 le attività in questo ambito appaiono significativamente ridotte. Le azioni correttive indicate dal riesame ciclico riguardo alla domanda di formazione proveniente dal mondo del lavoro sono state iniziate, ma ancora risulta troppo presto per verificarne un ritorno da parte del mondo produttivo. Le riunioni del Comitato di Indirizzo di Classe, che si dovrebbero tenere sistematicamente 1-2 volte l'anno, sono l'occasione in cui viene presentata l'offerta formativa e il sistema instaurato per il monitoraggio degli indicatori di qualità dei CdS. In particolare, nella riunione del 4 luglio 2019 è stato evidenziato il ruolo fondamentale dei seminari di orientamento tenuti dalle aziende per migliorare il grado di consapevolezza degli studenti circa le attività svolte dalle aziende del territorio, in modo da far fronte alla preoccupante migrazione dei laureati triennali verso sedi universitarie diverse per affrontare gli studi magistrali. Sono state al riguardo discusse possibili azioni di rafforzamento dei legami con il mondo del lavoro, auspicando una intensificazione delle attività di tirocinio che risultano quanto mai utili per gli studenti triennali permettendo di confrontarsi con strumenti di progetto e sviluppo di cui spesso a questo livello non si ha ancora una conoscenza approfondita.</p>	

**Valutazione della completezza dei documenti di riesame**

A proposito delle relazioni con il mondo del lavoro, si sottolinea ancora una volta che molte di esse si attuano con modalità che non trovano formalizzazione e registrazione in documenti di lavoro e verbali su cui risulti possibile effettuare indicizzazioni finalizzate alla estrazione di dati statistici. E' questo per esempio il caso delle tesi in azienda o di seminari ospitati all'interno dei corsi.

L'obiettivo riguardante il completamento delle informazioni sulle modalità di verifica dell'apprendimento è stato perseguito attraverso l'azione del presidente di CdS, coadiuvato dall'ufficio strutture didattiche della Scuola, sollecitando a più riprese i docenti anche attraverso l'impiego di esempi relativi ad insegnamenti presi a modello.

**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**

La valutazione complessiva è più che buona, ma appare rallentata l'attività volta a coinvolgere interlocutori esterni. Inoltre è richiesta una maggiore pubblicizzazione delle iniziative del CdS e degli esiti di tali iniziative.

**Punti di Forza (eventuali)**

- Le misure di monitoraggio sono adeguate.

**Aree di miglioramento (eventuali)**

- Inserire sul sito del CdS i verbali delle riunioni del Comitato di Indirizzo di Classe.
- Completare le azioni programmate nel riesame ciclico definendo un quadro complessivo che rappresenti in che modo gli obiettivi di apprendimento dei singoli insegnamenti contribuiscano agli obiettivi di apprendimento generali del CdS.
- Formalizzare in documenti di lavoro e verbali gli incontri e le relazioni del CdS con il mondo del lavoro. Si suggerisce di inserire anche queste nel sito web del CdS dandone pubblicità, al fine di aumentare l'attrattività del CdS stesso.

<p><b>Quadro E</b></p>	<p><b>Analisi sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</b></p>
<p>Non sussistono variazioni di rilievo del giudizio rispetto alla relazione dello scorso a.a..</p> <p><b>Valutazione della completezza e correttezza delle informazioni generali sul CdS</b>                      La SUA del CdS è completa e aggiornata: da un confronto fra le informazioni riportate nella scheda SUA, il regolamento didattico del CdS, 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, chiari e congruenti.</p> <p><b>Valutazione della completezza e correttezza delle informazioni sul percorso formativo</b>                      L'orario degli insegnamenti, il calendario degli esami di profitto e delle prove finali e la descrizione e 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 sia nelle pagine del sito della Scuola <a href="http://www.ingegneria.unifi.it">www.ingegneria.unifi.it</a> che sul sito del CdS <a href="https://www.ingegneria.unifi.it/vp-124-ing-elettronica-e-delle-telecomunicazioni.html">https://www.ingegneria.unifi.it/vp-124-ing-elettronica-e-delle-telecomunicazioni.html</a>.                      Nei riguardi degli studenti e delle parti interessate il CdS trasmette comunicazioni per attività seminariale sulle magistrali attraverso la pagina unica del settore dell'Informazione.</p>	
<p><b>Fonti documentali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SUA CdS, Sezioni A – Obiettivi della formazione e B – Esperienza dello studente</li> <li>▪ Pagine web di Scuola / CdS</li> <li>▪ Verbali degli incontri collegiali (con particolare riferimento a quelli relativi alla presa in carico della Relazione annuale CPDS anno precedente su questi aspetti, ecc.)</li> <li>▪ ulteriori sorgenti di informazione (specificare)</li> </ul>	
<p><b>Valutazione complessiva della CPDS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La valutazione complessiva è ottima e non si rilevano punti critici.</li> </ul>	
<p><b>Punti di Forza (eventuali)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'allineamento del sito web di CdS avviene nel momento in cui l'offerta formativa del nuovo a.a. viene resa disponibile su Syllabus (fine luglio).</li> </ul>	

**Aree di miglioramento (eventuali)**

-

<b>Quadro F</b>	<b>Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento</b>
	<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.

La CPDS è chiamata a valutare le attività della Scuola, considerando tutte quelle attività e azioni conseguenti che sono diretta competenza della Scuola, e facendo eventuale riferimento ai CdS solo per quanto concerne aspetti e interventi che sono di pertinenza e di responsabilità della Scuola. Non devono essere riassunte e riprese le sezioni relative all'analisi dei singoli CdS, ma possono essere valutate le risposte date dalla Scuola a criticità evidenziate a livello di CdS la cui gestione è di pertinenza della Scuola.

Al fine di migliorare la rilevazione delle attività svolte dalle Scuole, e nella considerazione della variabilità in termini di organizzazione e di offerta di servizi, si invita la CPDS a:

1. Indicare sempre per ciascun quadro le fonti dei dati su cui si è deciso di lavorare;
2. Dove i dati non siano già disponibili per la CPDS, indagare se tali dati siano disponibili presso gli uffici o altri organi della Scuola (es. dati sui tirocini, dati sugli scambi internazionali, gestione degli orari della didattica, gestione degli spazi, etc.);
3. Qualora i dati non siano in alcun modo disponibili, perché non raccolti o non accessibili, indicarlo chiaramente e valutare se non sia opportuno come CPDS fornire suggerimenti agli organi della Scuola;

Quadro S1	OPINIONE DEGLI STUDENTI
<b>Principali fonti documentali</b>	Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti <a href="https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020">https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verbali degli incontri collegiali</li> <li>▪ Sito della Scuola</li> </ul> Eventuali altri documenti che la CPDS individua come significativi.
<b>Documenti a supporto</b>	Qualsiasi fonte documentale utile, a giudizio della CPDS
<p><u>Breve analisi Covid-19</u>                      L'analisi dei dati sintetici in <a href="https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020">https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020</a> dell'a.a. in esame, caratterizzato da una limitazione degli accessi alle strutture universitarie e con la didattica completamente erogata a distanza, evidenzia una riduzione delle risposte da parte degli studenti; il numero delle schede compilate nell'anno accademico 2020/2021 è inferiore a quelle compilate nell'anno precedente (2019/2020): 12.004 schede contro le 15.918. I confronti con i risultati delle valutazioni complessive dell'anno precedente (con la didattica del primo semestre erogata in presenza) non possono essere quindi considerati pienamente significativi.</p> <p><u>Analisi</u></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.

I risultati della valutazione della didattica relativi all'a.a. 2020/2021 evidenziano valutazioni leggermente superiori a quelle del precedente anno, ma un andamento delle valutazioni della Scuola inferiore a quello registrato per l'Ateneo; in particolare sono alcune voci della Sezione S2 da migliorare: l'adeguatezza delle conoscenze preliminari (quesito D4) e la congruenza del carico di studio con i crediti assegnati (quesito D6).

Si segnala a questo proposito che tale valutazione e discussione può essere fatta al momento solo in forma aggregata, non essendo consultabile la valutazione della maggior parte dei singoli insegnamenti con accesso senza credenziali. Probabilmente il passaggio al nuovo applicativo ha eliminato le autorizzazioni che erano state date dai singoli docenti per la pubblicazione delle valutazioni.

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. Per i dettagli sui corsi di studio, si rimanda alle specifiche relazioni.

La CPDS evidenzia inoltre che alcuni CdS, in aggiunta alla raccolta delle opinioni degli studenti organizzata a livello centrale dall'Ateneo, hanno organizzato dall'a.a. 2018/2019 una modalità di rilevazione delle opinioni dei neolaureati predisponendo un questionario che viene somministrato ai laureandi immediatamente prima dell'esame di laurea. L'utilizzo dei risultati di tale rilevazione non è però omogenea tra i CdS per cui si rimanda alle specifiche relazioni.

Un ulteriore questionario rivolto agli studenti iscritti ai CdS della Scuola ha riguardato le attività di internazionalizzazione al fine di incrementare la mobilità degli studenti. L'indagine è stata condotta dai servizi della Scuola su tutti gli studenti ed ha ricevuto 657 risposte delle quali di 140 studenti che avevano partecipato ai programmi Erasmus. Le informazioni raccolte sono interessanti con particolare riferimento alle motivazioni che hanno impedito la partecipazione ai programmi di mobilità internazionale. Le motivazioni principali fanno riferimento alla scarsità di informazioni sulle sedi estere e alle procedure complesse per costruire il progetto di mobilità. Ad entrambe tali motivazioni il Servizio Erasmus sta cercando di fornire risposte implementando un data base con lo storico dei progetti approvati nelle varie sedi e con il link alle loro offerte didattiche.

La Scuola ha interrotto una procedura online per la segnalazione di suggerimenti e reclami a cui possono accedere anche gli studenti iscritti. Tale servizio non veniva utilizzato dagli studenti.

#### **Valutazione complessiva della CPDS**

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.

#### **Punti di Forza (eventuali)**

<p>I CdS dichiarano di <u>presentare e discutere i risultati della valutazione</u> nell’ambito dei rispettivi Consigli e Comitati per la didattica. In alcuni casi sono presenti Gruppi di Lavoro e Commissioni per monitorare con continuità le attività didattiche e le valutazioni studenti in varie fasi della carriera.</p> <p>L’organizzazione di una <u>rilevazione delle opinioni dei neolaureati</u> predisposta dai vari CdS denota una elevata attenzione alle opinioni degli studenti.</p> <p>Il questionario per migliorare le <u>attività di internazionalizzazione</u> viene considerato un punto di forza.</p>
<p><b>Aree di miglioramento (eventuali)</b></p>

Quadro S2	SERVIZI AGLI STUDENTI
<b>Principali fonti documentali</b>	<p>Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti  <a href="https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020">https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020</a>                      Verbali, relazioni etc. del personale competente</p>
<b>Documenti a supporto</b>	<p>Qualsiasi fonte documentale utile, a giudizio della CPDS</p>
<p><u>Breve analisi Covid-19</u>                      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 <a href="https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020">https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020</a> evidenzia alcune criticità.</p> <p><u>Opinione degli studenti sui servizi di supporto</u>                      Le macrovoci che hanno evidenziato una diminuzione della soddisfazioni rispetto all’anno precedente sono quelle relative alle Segreterie Studenti, anche se hanno in genere una valutazione media leggermente superiore a quella media dell’Ateneo.                      In particolare l’accessibilità al servizio D22 ed i tempi di attesa D23 per le Segreterie Studenti riportano valutazioni decisamente negative, unitamente ai Call Center D29 e D33.                      Le voci relative al Servizio Bibliotecario di Ateneo mostrano una leggera diminuzione della valutazione rispetto al precedente anno, ma rimane comunque elevata la valutazione e superiore a quella di Ateneo.                      Ulteriore criticità riguarda i servizi di supporto al tirocinio D66.</p> <p><u>Opinione laureandi (2020)</u>                      Le voci relative alla soddisfazione riguardo le attività di stage/tirocinio W6 e W7 riportano valutazioni peggiori rispetto a quelle dello scorso anno e inferiori a quelle medie di Ateneo, pur rimanendo valutazioni elevate.                      La voce relativa alla congruenza del carico di studi con i crediti W5 ha una valutazione, pur leggermente migliorata rispetto allo scorso anno, è decisamente inferiore a quella di Ateneo. Questa criticità viene rilevata anche dai CdS.</p>	

## 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 18 febbraio 2021.
- 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

Il giorno 8 luglio 2021 si è invece tenuto, in remoto, un incontro di **orientamento in itinere** alla scelta delle Laurea Magistrale 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 la fase di pandemia sono continuate privilegiando le forme online.

## 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 al fine di incrementare la mobilità degli studenti. L'indagine è stata condotta su tutti gli studenti ed ha ricevuto 657 risposte delle quali di 140 studenti che avevano partecipato ai programmi Erasmus. Le informazioni raccolte sono interessanti con particolare riferimento alle motivazioni che hanno impedito la partecipazione ai programmi di mobilità internazionale da parte degli studenti che avevano esaminato questa possibilità. Le motivazioni principali hanno fatto riferimento alla scarsità di informazioni sulle sedi estere e alle procedure complesse per costruire il progetto di mobilità. Ad entrambe tali motivazioni il Servizio Erasmus sta cercando di fornire risposte implementando un data base con lo storico dei progetti approvati nelle varie sedi e con il link alle loro offerte didattiche.

### Tirocini

Anche i servizi agli studenti riguardo i tirocini curriculari sono stati condizionati dalla impossibilità di accedere alle strutture universitarie e **risulta difficile eseguire una valutazione rispetto all'anno precedente.**

**Le attività di tirocinio hanno seguito due tipologie diverse di tirocinio: un tirocinio a distanza presso il proprio domicilio o in presenza presso struttura interna ateneo o esterna. Per i tirocini che erano già attivi: conversione in modalità a distanza, laddove possibile e previo aggiornamento del progetto formativo. Qualora fosse stato svolto almeno il 70% delle ore previste superamento di una prova di acquisizione delle competenze, in sostituzione dello svolgimento delle ore mancanti.**

**Possibilità di attivare tirocini completamente a distanza privilegiando attività di carattere compilativo volte all'analisi ed elaborazione di fonti, bibliografie ed esperienze finalizzate alla predisposizione di relazioni o progetti.**

**In ogni caso per tirocini a distanza: invio informativa dell'INAL sulla salute e sicurezza nel lavoro agile.**

**Le attività di sostegno ai tirocini risentano comunque della burocrazia e delle complicazioni delle procedure e non sempre le tempistiche di attivazione vengono incontro alle esigenze degli studenti.**

**Questo forse spiega le valutazioni negative ottenute nel sistema di rilevazione <https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020> inferiori a quelle dello scorso anno e rispetto alla media di Ateneo.**

### OFA

L'assolvimento degli OFA per la Scuola di Ingegneria dell'Università di Firenze è gestito tramite il **TOLC-I** (Test **online** Cisia per Ingegneria), erogato dal Consorzio CISIA ed è valido anche se sostenuto presso una qualsiasi delle sedi aderenti.

Per il 2021, le sedi hanno potuto optare per lo svolgimento del Test OFA sia in modalità in presenza, come avveniva precedentemente all'emergenza COVID, sia in modalità TOLC@CASA. La scelta era legata alle disposizioni di ciascun Ateneo in merito all'accesso alle aule informatiche di persone esterne (come lo sono tipicamente tutti i candidati OFA). In base a quanto era stato disposto dall'Ateneo di Firenze e considerando le complicazioni che avrebbe comportato l'organizzazione mista del Test OFA, la Scuola di Ingegneria ha deciso per il 2021 di continuare ad erogare il test esclusivamente in modalità TOLC@CASA.

Inoltre, si conferma quanto già verificato nel corso del 2020, ovvero che i candidati hanno scelto di svolgere il TOLC@CASA in base a valutazioni di convenienza per la data, essendo la sede non più vincolante venendo meno l'obbligo di partecipazione in presenza.

<p>Per il 2021, La sede di Firenze ha erogato 1498 test di TOLC@CASA, di cui numerosi sono stati sostenuti da studenti di altre sedi. Allo stesso modo, delle 1125 matricole della Scuola, molte hanno sostenuto il TOLC@CASA presso altre sedi, chiedendo poi l'esonero. In questo modo, si conferma che la composizione dei due insiemi è solo parzialmente confrontabile.</p>
<p><b>Test di Autovalutazione</b></p>
<p><b>Altro (specificare)</b></p>
<p><b>Valutazione complessiva della CPDS</b></p> <p>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.</p>
<p><b>Punti di Forza (eventuali)</b></p> <p>L'introduzione dei tutor in itinere ha portato ad un miglioramento delle attività e dei materiali a supporto delle lezioni frontali.</p> <p>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.</p> <p>Le attività di orientamento sono varie e ben organizzate.</p> <p>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.</p> <p>Da sottolineare i questionari rivolti agli studenti per incrementare le attività di internazionalizzazione.</p>
<p><b>Aree di miglioramento (eventuali)</b></p> <p>La voce relativa alla congruenza del carico di studi con i crediti W5 ha una valutazione, pur leggermente migliorata rispetto allo scorso anno, è decisamente inferiore a quella di Ateneo. Questa criticità viene rilevata anche dai CdS e può essere considerata come area di miglioramento.</p>

Quadro S3	GESTIONE OFFERTA FORMATIVA
Principali fonti documentali	Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti <a href="https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020">https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNIFI/AA-2020</a>  Relazioni, verbali etc. del personale competente
Documenti a supporto	Qualsiasi fonte documentale utile, a giudizio della CPDS
<p><b>Organizzazione della didattica e degli esami di profitto</b></p> <p>E' già stato accennato alla difficoltà di eseguire confronti attendibili con l'organizzazione dell'offerta didattica dell'anno precedente.</p> <p>Anche riguardo l'analisi sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, è emersa la difficoltà ad eseguire una analisi puntuale dei metodi di accertamento delle conoscenza seguite essendosi queste svolte in modalità telematica a causa delle limitazioni degli accessi alle strutture universitarie. Tali modalità sono state tra l'altro anche <u>disomogenee</u> tra i vari insegnamenti per una mancanza di coordinamento a livello di Ateneo. L'indicazione di permettere agli studenti di scegliere la modalità (in presenza o in remoto) con cui sostenere l'esame della sessione estiva ha reso particolarmente complesso il loro svolgimento con particolare riferimento alle prove scritte.</p> <p><b>Procedure Gestione tesi</b></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.</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><b>Orario</b></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. 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><b>Controllo Coperture didattiche</b></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><b>Dotazione di Personale, infrastrutture e servizi di supporti alla didattica</b></p> <p>Il personale tecnico amministrativo preposto ai vari servizi è organizzato prevedendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per l'orientamento 3 unità (ma non impiegate esclusivamente) per il supporto a organizzazione eventi di orientamento, gestione processo di reclutamento tutor, predisposizione Guida dello Studente);</li> <li>- una unità (ma non impiegata esclusivamente) alla internazionalizzazione;</li> <li>- una unità ai tirocini;</li> <li>- una unità per le attività OFA;</li> <li>- una unità per la gestione delle procedure delle lauree;</li> <li>- una unità per le procedure per i Docenti a contratto e il raccordo con dipartimenti;</li> <li>- una unità per l'orario e la programmazione didattica (la Scuola è in evidente difficoltà per lo svolgimento di queste attività);</li> <li>- una unità (ma non impiegata esclusivamente) per la Segreteria didattica e le qualità didattica;</li> <li>- una unità (ma non impiegata esclusivamente) per gli esami di Stato, corsi sicurezza, supporto al Presidente ed il coordinamento generale;</li> <li>- due unità per la gestione corrente della Segreteria di presidenza.</li> </ul> <p>Particolarmente utile a questo proposito è la sezione "Chi fa cosa" (<a href="https://www.ingegneria.unifi.it/vp-401-chi-fa-cosa.html">https://www.ingegneria.unifi.it/vp-401-chi-fa-cosa.html</a>) richiamata nel sito web.</p> <p>Le attività in capo alla Scuola sono numerose con alcune specificità sotto riportate e la CPDS rileva che il personale risulta numericamente insufficiente.</p>
<p><b>Iniziative per didattica integrativa (e-learning)</b></p>
<p><b>[Valutazione della gestione dell'offerta formativa durante l'emergenza epidemiologica da COVID-19]</b></p> <p>La CPDS ritiene che l'adeguamento dei vari corsi del CdS alla didattica online all'inizio della pandemia sia stata buona.</p> <p>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><b>Censimento e Monitoraggio iniziative formative post-laurea</b></p>
<p><b>Formazione aggiuntiva</b></p>
<p><b>Altro: specificare</b></p> <p>La CPDS sottolinea che la Scuola di Ingegneria si caratterizza, tra l'altro, per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- una attività di gestione delle attività di tirocini curriculari per gli studenti delle lauree magistrali comprendente il Back Office e Front Office per gli studenti e tutor universitari, la stipula delle convenzioni con aziende, la certificazione per accreditamento dei tirocini in carriera, l'aggiornamento database st@ge;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'organizzazione della formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro;</li> <li>- 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.</li> </ul>
<p><b>Valutazione complessiva della CPDS</b></p> <p>La gestione dell'offerta formativa da parte della Scuola risulta adeguata. La numerosità non adeguata delle unità di personale ne limitano comunque le attività.</p>
<p><b>Punti di Forza (eventuali)</b></p>
<p><b>Aree di miglioramento (eventuali)</b></p> <p>Il deficit di organico degli uffici della Scuola si traduce in alcuni punti di debolezza che potrebbero essere oggetti ai miglioramento.</p>

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 (<a href="https://www.ingegneria.unifi.it/index.php">https://www.ingegneria.unifi.it/index.php</a>) 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"> <li>• Organizzazione</li> <li>• Regolamenti</li> <li>• Didattica</li> <li>• Test d'Ingresso</li> <li>• Per iscriversi</li> <li>• Per laurearsi</li> <li>• Area riservata docenti</li> <li>• Tutor in itinere</li> <li>• Chi fa cosa</li> <li>• Assicurazione della Qualità</li> <li>• Suggerimenti e reclami</li> </ul>	

<p>Particolarmente utile è la sezione “Chi fa cosa” (<a href="https://www.ingegneria.unifi.it/vp-401-chi-fa-cosa.html">https://www.ingegneria.unifi.it/vp-401-chi-fa-cosa.html</a>) richiamata nel sito web.</p> <p><u>L’aggiornamento delle informazioni</u> è demandato ai responsabili della varie attività. Questo consente di avere contenuti sempre aggiornati, ma ne risente una scarsa organicità della struttura di comunicazione ed una grafica non sempre adeguata. Anche per questo aspetto si rileva una carenza nell’organico della Scuola.</p> <p>La sezione “Suggerimenti e reclami” implementata negli ultimi due anni non risultava adeguatamente utilizzata ed è stata chiusa.</p>
<p><b>Completezza e fruibilità delle informazioni sulle pagine dei siti web</b></p> <p>Da un confronto fra le informazioni riportate nella scheda SUA, 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.</p>
<p><b>Lingue del sito (italiano e ...)</b>  <b>Informazioni su docenti e insegnamenti</b> (ex. docenti di riferimento; delegati; impegni didattici extra Scuola etc.)</p> <p>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.</p>
<p><b>Presenza della Scuola in rete con pagine proprie su social networks, YouTube, altro</b></p> <p>Le attività della Scuola per l’orientamento sono presenti sui canali <a href="#">Facebook</a> e <a href="#">Instagram</a></p>
<p><b>Altro (specificare)</b></p>
<p><b>Valutazione complessiva della CPDS</b></p> <p>La Scuola comunica principalmente tramite la pagina web. Le informazioni contenute sono aggiornate, facilmente reperibili e congruenti. La forma comunicativa non è sempre organica.</p>
<p><b>Punti di Forza (eventuali)</b></p>
<p><b>Aree di miglioramento (eventuali)</b></p>

Allegato 5: Relazione annuale: template per la redazione

PQA - Rev. ottobre 2021