



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

Format predisposto dal **PQA**  
**Presidio della Qualità di**  
**Ateneo**  
Settembre 2017  
Agg. Ottobre 2019

# **Commissione Paritetica Docenti-Studenti Scuola di Ingegneria**

## **Relazione Annuale 2019**



### **Premessa**

La presente Relazione è costituita da due parti di cui la prima (1. *Parte generale*) riporta le analisi e le proposte effettuate dalla CPDS per la Scuola; segue la seconda parte (2. *CdS xxx*) in cui la CPDS riporta considerazioni specifiche relative al Corso di Studio. La Relazione è strutturata secondo i quadri A-F in coerenza con quanto previsto dal modello ANVUR – AVA 2.0

### **Offerta didattica della Scuola**

L'offerta didattica della Scuola di Ingegneria, relativa all'a.a. 2019-20, è costituita da n. 5 Corsi di Laurea (L), n. 12 Corsi di Laurea magistrale (LM) gestiti attraverso Consigli di Corso di Studio come di seguito riportato:

classe	Corso di Studio	Presidente (P)/ Referente (R)	Dipartimento di afferenza CdS	Consiglio di CdS
L-8	Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni	(P) Michele Basso	DINFO Ingegneria dell'informazione	unico
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-8	Ingegneria Informatica	(P) Pietro Pala	DINFO Ingegneria dell'informazione	unico
LM-32	Ingegneria Informatica	(P) Pietro Pala		
L-9	Ingegneria Meccanica	(P) Marco Pierini	DIEF Ingegneria Industriale	unico
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	(P) Marco Pierini		
L-7	Ingegneria Civile, Edile e Ambientale	(P) Gianni Bartoli	DICEA Ingegneria Civile e Ambientale	unico
LM-23	Ingegneria Civile	(R) Luca Facchini		
LM-24	Ingegneria Edile	(R) Frida Bazzocchi		



LM-35	Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio	(R) Riccardo Gori		
LM-35	Geoengineering	(R) Enrica Caporali		

### Composizione della Commissione Paritetica Docenti Studenti

(nomina: delibera/e Consiglio Scuola del 13/06/2019) <sup>1</sup>

Nome e Cognome	Ruolo nella CPDS	Eventuale altro ruolo
Renzo Capitani	Presidente, docente area ingegneria meccanica	----
Johann Facciorusso	Membro docente area ingegneria civile, edile, ambientale	----
Rinaldo Rinaldi	Membro docente area ingegneria gestionale	----
Luca Facheris	Membro docente area ingegneria elettronica e telecomunicazioni	----
Stefano Berretti	Membro docente area ingegneria informatica	----
Riccardo Rao	Membro studente area ingegneria meccanica	----
Matteo Grossi	Membro studente area ingegneria gestionale	----
Tommaso Fontirosi	Membro studente area ingegneria elettronica e telecomunicazioni	----
Elio Marunti	Membro studente area ingegneria informatica	----
Denis Sprinceana	Membro studente area ingegneria civile, edile, ambientale	----

<sup>1</sup> L'attuale composizione della Commissione Paritetica è coerente con quanto previsto dall'art. 12, c. 2 del Regolamento della Scuola di Ingegneria: " Al fine di garantire la rappresentanza di tutti i Corsi di Studio, Triennali e Magistrali, senza incorrere in problemi logistici relativi all'eccessiva numerosità della Commissione, la Scuola di Ingegneria si avvale della flessibilità concessa dal comma 1 dell'art.6 del Regolamento di Ateneo delle Scuole, per disporre che la Commissione paritetica docenti-studenti sia composta da un docente e da uno studente per ciascun ambito, individuato dalla Scuola, corrispondente ad aggregazioni di Corsi di Studio culturalmente omogenei o verticalmente consequenziali."

Tale modifica al Regolamento è stata deliberata nel Consiglio della Scuola del 25 ottobre 2019 ed è in corso di approvazione negli Organi di Ateneo.



### Attività svolte

<b>Data/periodo</b>	<b>Attività (esempi)</b>
11/07/2019	Prima riunione nuova composizione CPDS, elezione del presidente
28/10/2019	Parere attivazione Corso di laurea in Ingegneria Biomedica,
novembre 2019	Analisi delle Schede di Monitoraggio annuale dei corsi di studio
18/11/2019	Analisi relazione annuale di Scuola
02/12/2019	Riunione finale della CPDS : approvazione Relazione Annuale 2019



### Programmazione delle attività della CPDS anno 2020

Punti ANVUR	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	(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	(2)
Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico							X					X	(3)
Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS		X					X					X	(4)
Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento												X	
<b>Relazione annuale</b>													<b>(5)</b>

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.



## 1. PARTE GENERALE

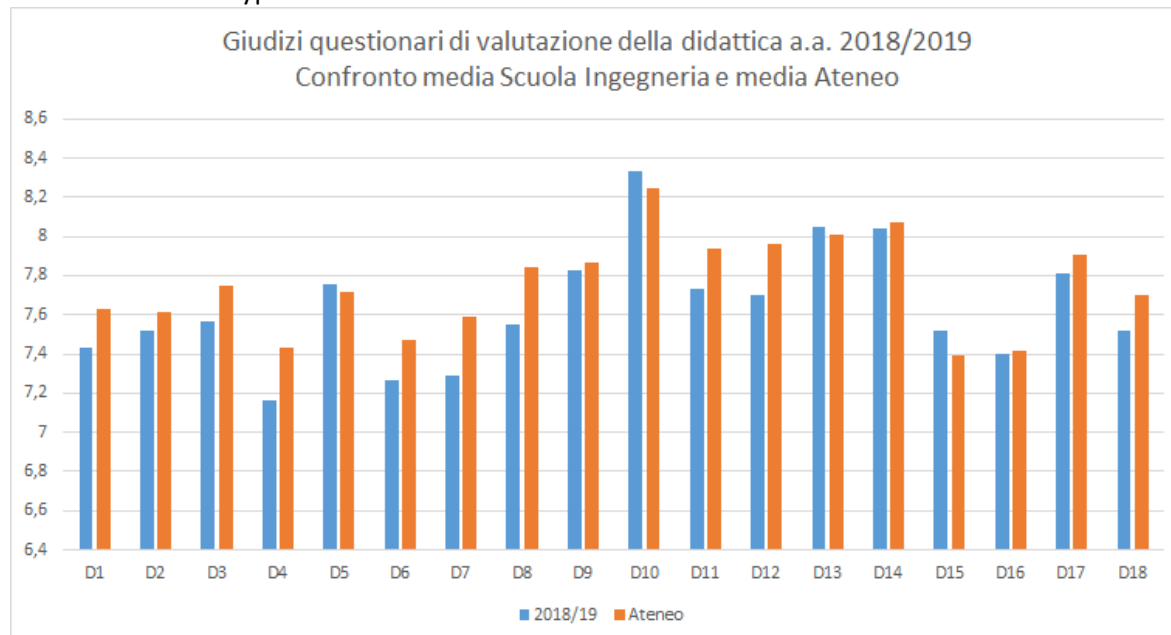
La parte generale riguarda l'analisi fatta dalla CPDS a livello di Scuola secondo quanto previsto dal modello ANVUR-AVA 2.0, quadri A-F.

La parte generale contiene in ciascun quadro una **sintesi dell'analisi** compiuta per i singoli CdS della Scuola. La parte generale **mette inoltre in evidenza** in ciascun quadro i Punti di Forza e le Aree di miglioramento/proposte più significative, con particolare attenzione agli elementi di competenza della Scuola (servizi di supporto, infrastrutture, risorse umane, ecc).

<b>A</b>	<b>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</b>
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.1 R3.D.2
Principali fonti documentali	<ul style="list-style-type: none"><li>● SUA CdS – Quadro B6: <i>Opinioni degli studenti</i></li><li>● SUA CdS – Quadro B7: <i>Opinioni dei laureati</i></li><li>● SUA CdS – Quadro C3: <i>Opinioni di enti/imprese su attività di stage/tirocinio</i></li><li>● Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<a href="https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php">https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php</a>)</li><li>● Verbali degli incontri collegiali, ecc</li></ul>
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----
<p><b>Analisi</b></p> <p>La valutazione della didattica da parte degli studenti avviene con modalità online e si applica a tutti gli insegnamenti dell'offerta didattica della Scuola disciplinati ai sensi del D.M. 270/2004. Lo studente accede con le proprie credenziali ad un questionario organizzato in 5 sezioni: Corso di Studio, Insegnamento, Docenza, Aule e attrezzature, Soddisfazione. Le valutazioni degli insegnamenti non sono in alcun modo associabili a chi le ha fornite. I risultati sono pubblicati online a scadenze determinate e trasmessi all'Ufficio di Supporto al Nucleo di Valutazione per la trasmissione al Ministero entro il 30 aprile di ogni anno.</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 commissione 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 molto basso di schede compilate a fronte del numero di studenti che frequentano le lezioni e sostengono l'esame</p> <p>in _____ quell'anno _____ accademico.</p>	



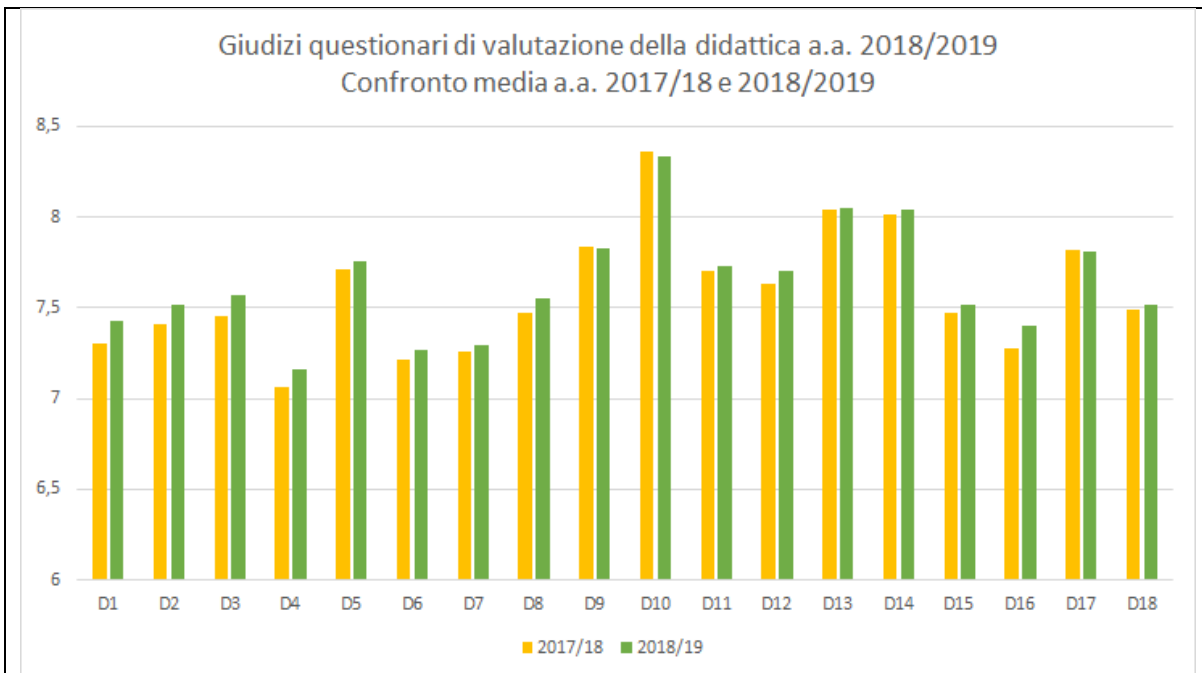
Inoltre, in tutti i casi nei quali il docente iscrive direttamente lo studente alla prova, il processo di valutazione viene bypassato.



I risultati della valutazione della didattica relativi all'anno accademico 2018/2019 mettono in evidenza un andamento della Scuola sostanzialmente in linea con quello di Ateneo, e lievemente inferiore solo su alcune voci.

Attenzione in questo ambito deve essere posta a quesiti relativi alla Sezione 2 – Insegnamento, in riferimento ad alcuni aspetti: fornire maggiori conoscenze preliminari (quesito D4), migliorare l'adeguatezza del materiale didattico (quesito D7), potenziare le attività didattiche integrative (quesito D8). Anche alcuni aspetti della Sezione 3 - Docenza sono da migliorare: si tratta della capacità del docente di motivare e stimolare l'interesse verso la disciplina (quesito D11) e della chiarezza espositiva (quesito D12).

Superiori rispetto alla media di Ateneo invece i giudizi sul rispetto dell'orario di svolgimento dell'attività didattica (quesito D10) e sull'adeguatezza delle aule (quesito D15).



Rispetto allo scorso anno in cui era stato riscontrato un generale lieve abbassamento dei giudizi, quest'anno i valori sono leggermente aumentati su tutti i quesiti.

In sintesi, rimandando alle schede di CdS, la CPDS evidenzia che tutti i Corsi di studio hanno reso pubblici i risultati della valutazione della didattica.

La CPDS sottolinea l'importanza di svolgere momenti informativi durante le lezioni, all'inizio dei corsi oppure durante le ultime lezioni del semestre, per aumentare la consapevolezza da parte degli studenti (soprattutto del primo anno della triennale) sull'importanza della valutazione della didattica.

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.

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

#### **Punti di Forza**

Tutti i corsi di studio della Scuola hanno espresso la volontà di rendere pubblici i risultati della valutazione della didattica. Sono in corso contatti con i servizi informatici di Ateneo per risolvere alcuni problemi relativi ad uno dei corsi di laurea.

Il Presidente della Scuola nelle ultime settimane di lezione del primo semestre ha inviato a tutti i docenti e agli studenti un invito a svolgere la valutazione della didattica durante le lezioni, senza che venga rimandata al momento della prenotazione all'esame.





I CdS dichiarano di presentare e discutere i risultati della valutazione 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.

**Aree di miglioramento/ proposte**

La CPDS invita i docenti a ribadire durante i momenti informativi svolti a lezione che i questionari per la valutazione della didattica sono strumenti che vengono analizzati sistematicamente e che permettono miglioramenti non solo in chiave di coorti successive, ma anche per la stessa carriera degli studenti. La CPDS segnala che sarebbe opportuna una ridefinizione delle modalità e delle tempistiche con le quali vengono somministrate le schede di valutazione agli studenti.

<b>B</b>	<b>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</b>
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.B.1 R3.B.2 R3.B.3 R3.B.4 R3.C.2
Principali fonti documentali	<ul style="list-style-type: none"><li>● Quadri SUA CdS – A3: <i>Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze</i>; B4: <i>Infrastrutture</i>; B5: <i>servizi</i></li><li>● Schede insegnamenti</li><li>● Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<a href="https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php">https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php</a>)</li></ul>
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	----

**Analisi**

La CPDS evidenzia problemi di gestione e di carenza di aule informatiche principalmente per i corsi di laurea triennale (in particolare per i CdS dell'area industriale e dell'informazione), rilevabili dalle valutazioni studentesche, dalle segnalazioni dei singoli docenti e dalle ricognizioni effettuate a livello di Scuola.

Riguardo le aule la CPDS rileva alcune criticità sull'occupazione nel plesso di Viale Morgagni, 40 (sede dedicata principalmente allo svolgimento delle lezioni per i corsi di laurea triennali), specie sul primo semestre dei primi anni dei CdL che costringe a spostare alcuni insegnamenti al plesso di Via di Santa Marta con conseguente disagio per gli studenti.

Le criticità rilevate riguardano prevalentemente il primo anno dei CDL 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.

Le criticità per l'occupazione delle aule vengono affrontate e mitigate nelle prime settimane di lezione, a seguito delle segnalazioni dei docenti e degli studenti presenti.

Stanti le difficoltà logistiche riscontrate da tutti i CdS relative al numero e alla capienza delle aule da utilizzare per la ordinaria programmazione didattica, è stato possibile, per il terzo anno consecutivo, richiedere e ottenere dall'Ateneo l'apertura straordinaria del Plesso Didattico di Viale Morgagni 40-44 nella giornata del sabato. Tale apertura ha permesso indirettamente di liberare la programmazione settimanale delle lezioni (lunedì-venerdì) dalle attività non facenti parte l'ordinaria offerta didattica (corsi di recupero OFA, recupero straordinario singole lezioni, corsi di perfezionamento, master, eventi vari). Inoltre l'apertura straordinaria ha dato la possibilità agli studenti di utilizzare in tali giorni gli spazi del plesso per lo studio individuale.

La Commissione segnala che l'operatività della connessione wireless ad Internet è inadeguata, pur con un miglioramento rispetto all'anno precedente. Sarebbe inoltre auspicabile adeguare i banchi delle aule con prese di corrente.

La componente studentesca continua ad evidenziare la penuria di spazi studio (soprattutto per quanto riguarda il Complesso di Viale Morgagni).

Si conferma che l'introduzione dei tutor in itinere ha portato ad un'azione di miglioramento per quanto riguarda i materiali didattici di supporto alle lezioni frontali: sono state realizzate videoregistrazioni complete delle lezioni, iniziando con gli insegnamenti che erano stati segnalati dagli studenti come i più critici in termini di superamento. La realizzazione delle registrazioni ha evidenziato alcuni problemi sui sistemi audio-video. I video sono disponibili sui blog dei tutor, oppure sulla piattaforma Moodle, insieme ad altri materiali quali esercitazioni, appunti, ecc.

Le informazioni riguardanti la presenza dei CV e dell'orario di ricevimento sulle schede Penelope dei docenti sono in generale presenti e in linea con la percentuale di completamento dello scorso anno.

#### ***Punti di Forza***

Apertura straordinaria nelle giornate del sabato del Plesso Didattico di Viale Morgagni 40-44 per lo svolgimento di attività non facenti parte dell'ordinaria offerta didattica in modo da aumentare la disponibilità delle aule per la didattica dal lunedì al venerdì.

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.

#### ***Aree di miglioramento/ proposte***



Viene ribadita la proposta di migliorare la possibilità di utilizzo di risorse informatiche, sia nei laboratori informatici che nelle aule didattiche, attraverso la dotazione di un elevato numero di prese elettriche distribuite tra le postazioni studenti con eventuale adeguamento delle postazioni stesse e adeguata connessione wireless.

Viene ribadita la proposta di rendere affidabili, operativi e pienamente fruibili i sistemi di videoregistrazione da utilizzare per le registrazioni delle lezioni installati in alcune aule del complesso di Viale Morgagni.

<b>C</b>	<b>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</b>
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.A.2 R3.A.3 R3.A.4 R3.B.5
Principali fonti documentali	<ul style="list-style-type: none"><li>● Quadro SUA-CdS A4.a: <i>Obiettivi formativi specifici</i></li><li>● Quadro SUA-CdS A4.b e A4c: <i>Risultati di apprendimento attesi</i></li><li>● Quadro B1 Descrizione del percorso di formazione</li><li>● Schede insegnamenti</li></ul>
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----

### **Analisi**

La CPDS, anche con il supporto del personale della Scuola e dei Gruppi di Riesame dei CdS, ha effettuato un monitoraggio delle schede dell'offerta formativa riportate su "Penelope" per verificare il contenuto dei campi "Obiettivi Formativi" e "Modalità di verifica dell'apprendimento". I risultati del monitoraggio hanno permesso di verificare nella maggior parte dei casi che i metodi di accertamento dei singoli insegnamenti risultano coerenti con gli obiettivi degli stessi.

Gli unici corsi di studio che nel loro ordinamento e attuazione rispettano pienamente una progettazione nei termini dei descrittori di Dublino sono i corsi di primo e secondo livello di Ingegneria Gestionale e di Geoengineering, in quanto attivati recentemente.

Sarebbe auspicabile che tutti i CdS svolgessero tali azioni di declinazione degli obiettivi formativi sui singoli insegnamenti (secondo i descrittori di Dublino) per esplicitare in quale modo ciascuna attività formativa concorre agli obiettivi formativi del CdS e alla formazione di specifiche figure professionali.

Inoltre potrebbe essere utile qualche esempio di scheda di insegnamento dettagliata secondo i descrittori di Dublino come supporto ai docenti.



**Punti di Forza**

I corsi di studio di area industriale (in Ingegneria Meccanica, Ingegneria Energetica, Ingegneria Meccanica Magistrale) hanno elaborato un documento di sintesi che mappa gli obiettivi formativi del CdS secondo i descrittori di Dublino ed indica come ogni insegnamento concorre al raggiungimento degli obiettivi.

I CdS afferenti al DINFO hanno avviato un'azione di definizione del quadro complessivo che espliciti le dipendenze tra obiettivi delle singole attività formative e quelli generali.

**Aree di miglioramento/ proposte**

Si auspica che tutti i CdS della Scuola proseguano le azioni sulla riformulazione degli obiettivi formativi dei corsi di studio nei termini dei descrittori di Dublino e la loro coniugazione in ambito di singoli insegnamenti.

<b>D</b>	<b>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</b>
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.2 R3.D.3
Principali fonti documentali	<ul style="list-style-type: none"><li>● Documenti di Riesame ciclico</li><li>● Commenti alle Schede di Monitoraggio annuale dell'anno precedente</li></ul>
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----

**Analisi**

La CPDS ha consultato i documenti dei rapporti di riesame ciclico redatti nella prima metà del 2018 e nelle schede di monitoraggio annuale 2018 e 2019 (ove già disponibili). La CPDS dovrebbe monitorare con maggiore sistematicità lo stato di avanzamento delle proposte di miglioramento. Si rileva che tutti i CdS hanno intrapreso le azioni di miglioramento e che alcune di queste già hanno portato a risultati visibili. Per le specifiche azioni di miglioramento si rimanda alle schede dei singoli CdS.

Criticità comune a tutti i CdS di primo livello afferenti alla Scuola - riscontrabile dagli indicatori analizzati nelle Schede di Monitoraggio Annuale - è la difficoltà di avanzamento delle carriere soprattutto tra il I e II anno.

Attraverso il progetto di Ateneo "Orientamento nella progressione di carriera" la Scuola ha coordinato il reclutamento dei tutor che vengono poi assegnati ai CdS. I tutor hanno come referente il presidente del CdL e hanno il compito di coadiuvare i docenti nelle attività di recupero collaborando alle attività didattico-integrative.

I risultati relativi alla durata della carriera e al numero di CFU conseguiti sembrano evidenziare l'efficacia di questa azione.



**Punti di Forza**

Per tutti i CdS della Scuola le azioni previste nel Riesame ciclico sono in atto. I dettagli sono presenti nelle schede di CdS.

Progetto di Ateneo "L'orientamento nella progressione di carriera" che coinvolge studenti dei corsi di laurea magistrali e di dottorato nella veste di tutor per coadiuvare i docenti nelle attività didattico-integrative

**Aree di miglioramento/ proposte**

Monitoraggio sistematico a periodicità semestrale da parte della CPDS delle azioni di miglioramento previste a livello di CdS.

<b>E</b>	<b>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</b>
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	
Principali fonti documentali	<ul style="list-style-type: none"><li>● SUA CdS – Sezione A (<i>Obiettivi della formazione</i>) e B (<i>Esperienza dello studente</i>)</li><li>● Pagine web di CdS e Scuola</li></ul>
Documenti a supporto <i>Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----

**Analisi**

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 Commissione rileva che le informazioni relative ai requisiti di ammissione, gli obiettivi formativi specifici, i curricula e gli insegnamenti sono facilmente reperibili, chiare e congruenti.

Si rimanda alle relazioni dei singoli CdS per verificare la congruenza delle informazioni sopra riportate con quanto presente sui siti web dei corsi.

**Punti di Forza**

La struttura dei siti web utilizzata (sito di Scuola + siti di CdS) consente l'organizzazione dell'informazione in modo strutturato evitando ridondanze inutili, consentendo quindi di puntare dai siti di CdS alle pagine di interesse della Scuola e di Ateneo.

**Aree di miglioramento/ proposte**

E' fondamentale che si continui a prestare particolare attenzione a che le informazioni relative all'offerta formativa vengano aggiornate e allineate prima dell'inizio di ciascun semestre. Questo



riguarda principalmente l'inserimento dell'elenco degli insegnamenti per la nuova coorte, la guida dello studente, la presentazione del CdS aggiornata in modo coerente con eventuali modifiche della parte testuale dei regolamenti (informazioni annuali), gli orari delle lezioni (informazione semestrale). Sono anche importanti le corrette indicazioni sui delegati e rappresentanti degli studenti.

**F**

**Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento**

**Analisi**

La Commissione prende atto che tutti i CdS coordinati dalla Scuola si stanno dotando di uno strumento di monitoraggio interno tramite questionari (in forma cartacea o online) compilati dagli studenti laureandi sul gradimento del percorso formativo. In alcuni casi sono già disponibili i primi risultati.

Il Consiglio della Scuola (nelle sedute del 27/10/2017 e 22/12/2017) aveva deliberato per l'a.a. 2017/2018 di aumentare a due settimane la sospensione delle lezioni nel periodo Pasquale, in maniera da poter spostare in tale periodo uno dei sette appelli ordinari. Sulla base di successivi sondaggi, tale soluzione sperimentale è stata replicata anche negli anni successivi.

Il Progetto "gestione reclami" iniziato dal DIEF è stato esteso anche agli altri CdS. Si tratta di un applicativo web che permette a chiunque sia dotato di matricola di effettuare reclami, suggerimenti, segnalazioni ed elogi. I soggetti segnalatori sono tutelati contro ogni forma di discriminazione, penalizzazione e ritorsione.

**Punti di Forza**

La CPDS considera particolarmente utile il questionario di rilevazione delle opinioni dei laureati che viene somministrato ai laureandi nel corso dell'esame di laurea per definire possibili azioni di miglioramento e l'attivazione di un servizio reclami.

La CPDS considera come punto di forza l'adozione del servizio di gestione reclami per i Corsi di Studio e per la Scuola.

**Aree di miglioramento/ proposte**

La CPDS non segnala particolari aree di miglioramento in questo quadro F.



## 2. CdLM in Ingegneria Biomedica

La parte seguente riguarda l'analisi fatta dalla CPDS a livello di ciascun Corso di Studio della Scuola secondo quanto previsto dal modello ANVUR-AVA 2.0, quadri A-F.

<b>A</b>	<b>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</b>
Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA	R3.D.1 R3.D.2
Documenti chiave	<input type="checkbox"/> SUA CdS – Quadro B6: Opinioni degli studenti <input type="checkbox"/> SUA CdS – Quadro B7: Opinioni dei laureati <input type="checkbox"/> SUA CdS – Sezione C: C3. Opinioni di enti/imprese su attività di stage/tirocinio  <input type="checkbox"/> Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti ( <a href="https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php">https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php</a> ) <input type="checkbox"/> Verballi degli incontri collegiali, ecc
Documenti a supporto Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate	-----
<b>Analisi</b> Il CdS effettua in modo sistematico una analisi dei questionari di valutazione degli studenti. Tale analisi viene condotta dal Gruppo di Riesame che ne riporta gli esiti in Consiglio di CdS.  A livello di CdS, per quanto riguarda l'a.a. 2018/2019, sono state raccolte 159 schede, in diminuzione rispetto alle 220 del precedente a.a. Su tutti i punti del questionario, il voto medio del CdS è maggiore rispetto a quello della Scuola, in linea con lo scorso anno e con qualche lieve incremento di voto. La posizione peggiore (in linea con quella della scuola) è rappresentata dal quesito D4 "Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?". Una analisi statistica dei questionari valutazione della didattica risente, a livello dei singoli corsi, della scarsa numerosità degli studenti, per cui non tutti i corsi sono valutabili, e gli altri mostrano una elevata variabilità delle risposte.  Nel dettaglio dei singoli insegnamenti, tuttavia, si segnala un certo numero di situazioni critiche con valutazioni anche molto inferiori alla media, su diversi quesiti a seconda dell'insegnamento: D6 (carico di studio), D7 (materiale didattico), D11 (motivazione), D12 (chiarezza espositiva), D18 (soddisfazione complessiva).  Il coinvolgimento degli studenti sulla programmazione didattica è regolarmente ed ordinariamente effettuato a livello di riunione di CCdL e di comitato per la didattica, dove sono opportunamente rappresentati. 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 CCdL 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.

Gli strumenti di raccolta delle opinioni degli studenti risultano efficaci. Eventuali reclami e segnalazioni di criticità possono essere effettuate mediante il 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.

#### **Punti di Forza**

- La valutazione media ottenuta dal CdL risulta superiore a quella rilevata a livello di Scuola.

#### **Aree di miglioramento/ proposte**

- Occorre sensibilizzare i docenti che hanno ricevuto votazioni inferiori alla media del CdS su alcuni punti, anche se la valutazione a livello di singolo corso non appare troppo affidabile a causa della bassa numerosità del campione. Numerosi corsi oscillano tra le 5 e le 11 valutazioni, mentre altri non sono valutabili in quanto inferiori alla soglia minima. Sebbene questo dipenda sistematicamente dal numero limitato degli iscritti alla magistrale, si propone comunque di sensibilizzare docenti e studenti per incrementare il numero di schede valide raccolte, in quanto in alcuni casi gli studenti completano il questionario a ridosso dell'esame, oltre i termini per la chiusura delle valutazioni.

<b>B</b>	<b><i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i></b>
<i>Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA</i>	R3.B.1 R3.B.2 R3.B.3 R3.B.4 R3.C.2
<i>Documenti chiave</i>	<input type="checkbox"/> Quadri SUA CdS – A3: Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze; B4: Infrastrutture; B5: servizi <input type="checkbox"/> Schede insegnamenti <input type="checkbox"/> Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti ( <a href="https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php">https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php</a> )
<i>Documenti a supporto Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	----





### **Analisi**

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 un andamento lievemente al di sopra della media di Scuola. Risulta però carente 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.

Dalla verifica effettuata dagli uffici di Scuola e di Dipartimento risulta che, sui 18 corsi attivati, solo 3 docenti che hanno compiti didattici nel CdS hanno inserito sul sito web le necessarie informazioni relative ai corsi, tra cui i programmi completi degli insegnamenti e le modalità di verifica di apprendimento. Risulta invece che praticamente tutti i docenti che hanno compiti didattici nel CdL hanno reso disponibile il proprio curriculum e definito l'orario di ricevimento studenti.

Nel complesso, l'organizzazione didattica del CdS in termini di carico didattico, coordinamento tra insegnamenti ed orario delle lezioni è 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. Il materiale didattico risulta facilmente reperibile, anche grazie alla possibilità di uso di metodi didattici innovativi tramite Moodle e videolezioni.

I servizi amministrativi di supporto alla didattica sono di buona qualità. Tuttavia, essendo la Scuola in sotto organico a livello tecnico amministrativo, questo si ripercuote anche sulle tempistiche relative all'aggiornamento dei piani di studio, e di organizzazione degli orari delle lezioni nonché delle aule.

### **Analisi**

*Domande (possibile traccia)*

### **Punti di Forza**

- I risultati mostrano una situazione soddisfacente, anche se non si raggiunge ancora il 100%

### **Aree di miglioramento/ proposte**

Viene ribadita la proposta di proseguire l'attività di monitoraggio e sensibilizzazione dei docenti a completare le proprie schede.

<b>C</b>	<b><i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i></b>
<i>Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA</i>	R3.A.2 R3.A.3 R3.A.4 R3.B.5
<i>Documenti chiave</i>	<input type="checkbox"/> Quadro SUA-CdS A4.a: <i>Obiettivi formativi specifici</i>



	<input type="checkbox"/> Quadro SUA-CdS A4.b e A4c: <i>Risultati di apprendimento attesi</i> <input type="checkbox"/> <i>Quadro B1 Descrizione del percorso di formazione</i> <input type="checkbox"/> <i>Schede insegnamenti</i>
<i>Documenti a supporto</i> <i>Specificare, eventualmente,</i> <i>ulteriori fonti consultate</i>	-----
	<p><b>Analisi</b></p> <p>Dal monitoraggio delle schede dell'offerta formativa riportate su "Penelope" 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. In alcuni casi le modalità di accertamento riportano informazioni estremamente sintetiche e dalle quali non è possibile sempre verificare la coerenza fra obiettivi formativi e modalità di verifica dell'apprendimento.</p> <p><b>Punti di Forza</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li></ul> <p><b>Aree di miglioramento/ proposte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La descrizione delle modalità di verifica dell'apprendimento non sempre è formulata correttamente. Si suggerisce di distribuire materiale informativo ai docenti sulle migliori pratiche da adottare in tal senso.</li></ul>

<b>D</b>	<b><i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i></b>
<i>Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA</i>	R3.D.2 R3.D.3
<i>Documenti chiave</i>	<input type="checkbox"/> <i>Documenti di Riesame ciclico</i> <input type="checkbox"/> <i>Commenti alle Schede di Monitoraggio annuale dell'anno precedente</i>
<i>Documenti a supporto</i> <i>Specificare, eventualmente,</i> <i>ulteriori fonti consultate</i>	-----
	<b><i>Analisi</i></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 CCdL 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. Il rapporto di riesame ciclico, approvato nel CCdS del 30/11/2018, proponeva nelle sue diverse sezioni alcune azioni di miglioramento che sono state effettivamente programmate e portate avanti nell'ultimo biennio.

In particolare, il miglioramento del processo di consultazione con il mondo del lavoro (*punto 1.C del suddetto documento*) è stato consolidato attraverso riunioni annuali di un comitato di indirizzo della classe dell'informazione la cui composizione è stata aggiornata per rappresentare tutti gli ambiti coinvolti nel processo di formazione (Automazione, Biomedica, Elettronica, Informatica, Telecomunicazioni). L'ultima riunione si è tenuta nel Luglio 2019.

Per quanto riguarda il basso numero di iscritti, la Scuola ha provveduto ad attivare due curriculum in ambito biomedico, all'interno delle Lauree triennali di riferimento, in modo da aumentare la visibilità in ingresso del CdS. Anche se tale modifica non è ancora entrata a regime, si osserva nei dati parziali 2019 un significativo incremento del numero di iscrizioni.

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.

**Punti di Forza**

- La visibilità del corso è stata potenziata, mediante l'attivazione dei curriculum specifici in ambito biomedico. L'effetto di questa operazione appare significativo, anche se la modifica non è ancora completamente a regime.

**Aree di miglioramento/ proposte**

- Nonostante il miglioramento, la qualità della documentazione on-line dei programmi degli insegnamenti può essere ulteriormente completata. Viene ribadita la proposta di proseguire nella informazione ai docenti.



<b>E</b>	<b>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</b>
<i>Punto di attenzione nel modello ANVUR-AVA</i>	
<i>Documenti chiave</i>	<input type="checkbox"/> SUA CdS – Sezione A (Obiettivi della formazione) e B (Esperienza dello studente) <input type="checkbox"/> Pagine web di CdS e Scuola
<i>Documenti a supporto Specificare, eventualmente, ulteriori fonti consultate</i>	-----
	<p><b>Analisi</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, 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>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</p> <p>L'Ordinamento e il Regolamento del Corso di Studio è presente nelle pagine del Sito della Scuola e sul sito CdS.</p> <p>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>Punti di Forza</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'allineamento del sito web di CdS avviene al momento in cui l'offerta formativa del nuovo a.a. viene resa disponibile su Syllabus (fine luglio).</li></ul> <p><b>Aree di miglioramento/ proposte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Viene ribadita la proposta di ridurre i tempi per la pubblicazione/aggiornamento dell'offerta formativa, regolamento e guida dello studente per ogni nuovo a.a. in modo che i futuri studenti possano avere un quadro quanto più completo del CdS verso i quali sono indirizzati.</li></ul> <p>-</p>

<b>F</b>	<b>Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento</b>
----------	---



*La CPDS può considerare aspetti non compresi nei precedenti A-E e, a fronte dell'analisi, proporre azioni di miglioramento.*

*La CPDS inoltre può rendere conto della gestione e del superamento (o meno) di criticità già evidenziate nelle relazioni – parte del CdS - degli anni precedenti.*

**Analisi**

NA

**Punti di Forza**

NA

**Aree di miglioramento/ proposte**

NA