

Relazione Annuale della Commissione Paritetica docenti–studenti AA. 2019/2020

Di seguito si riporta lo schema relativo alla Relazione Annuale delle Commissioni Paritetiche elaborato dall'ANVUR con integrazioni effettuate dal Presidio di Qualità.

Indicazioni specifiche del Presidio di Qualità

Sulla base dell'analisi delle relazioni prodotte negli anni precedenti e delle indicazioni che provengono dall'ANVUR, il Presidio di Qualità invita le Commissioni Paritetiche a seguire le seguenti indicazioni:

- è auspicabile che le Relazioni siano redatte con chiarezza e semplicità;
- sebbene alcune informazioni e azioni siano comuni a più corsi di studio dello stesso Dipartimento o dell'Ateneo, è opportuno che la Relazione sia priva di ripetitività e sia contestualizzata rispetto alle peculiarità del singolo corso di studi integrando l'analisi con considerazioni e azioni il più possibile specifiche;
- per quanto possibile, occorre fare attenzione alla precisa pertinenza delle analisi e delle proposte formulate rispetto ai quesiti posti dalle singole sezioni e sottosezioni;
- le attività delle Commissioni Paritetiche dovrebbero essere calendarizzate nel corso dell'anno e non solo in pochi incontri a ridosso delle scadenze di compilazione della Relazione. Pertanto nel frontespizio del documento dovrebbe essere evidenziato il lavoro svolto dalla Commissione, il processo di valutazione che la Commissione ha realizzato e le date di tutti gli incontri svolti;
- la Relazione è un elemento fondamentale del processo di Riesame e Monitoraggio del corso di studi;
- la relazione deve fornire indicazioni chiare in cui è consigliabile che venga verificata, ed eventualmente sottolineata, la coerenza tra i RAR/Monitoraggi Annuali precedenti e i contenuti della scheda SUA–CdS;
- dal momento che le Schede SUA–CdS sono pubblicate sul sito University, si sottolinea l'importanza, attraverso la compilazione della sezione E del presente modello, di verificare l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA–CdS.

I dati utili per redazione dei Rapporti di Riesame sono resi disponibili dall'ANVUR attraverso gli indicatori delle Schede di Monitoraggio Annuale presenti all'interno della SUA–CdS. Per eventuali approfondimenti è possibile consultare anche i dati disponibili all'indirizzo <http://asi.uniroma3.it/moduli/ava/>.

Nella prima pagina della Relazione devono essere riportate tutte le fonti dei dati consultati, diverse da quelle relative ai suddetti indicatori delle Schede di Monitoraggio.

La relazione deve essere trasmessa alla Direzione del Dipartimento, al Nucleo di Valutazione, al Presidio di Qualità e all'Area Affari Generali che ne cura la trasmissione agli Organi Collegiali di Ateneo e la rende disponibile al MIUR e all'ANVUR inserendola nel sito della SUA–CdS.

Schede tipo per la Redazione della Relazione Annuale della Commissione Paritetica – frontespizio

Relazione Annuale della Commissione Paritetica docenti-studenti del Dipartimento di Ingegneria relativa ai seguenti corsi di studio (CdS):

- corso di laurea in Ingegneria Civile
- corso di laurea in Ingegneria Elettronica
- corso di laurea in Ingegneria Informatica
- corso di laurea in Ingegneria Meccanica
- corso di laurea in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare
- corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile per la Protezione dai Rischi Naturali
- corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Viarie e Trasporti
- corso di laurea magistrale in Bioingegneria
- corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione
- corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione
- corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale e dell'Automazione
- corso di laurea magistrale in Ingegneria Informatica
- corso di laurea magistrale in Ingegneria Aeronautica
- corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica

Vengono indicati i soggetti coinvolti nella Relazione (componenti della Commissione e funzioni) e le modalità operative, organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).

Commissione Paritetica

Componenti:

Coriolano Salvini (Presidente)

Flavia Zucchetti (Vice Presidente)

Ludovica Adacher

Stefano Carrese

Silvia Conforto

Elena Mignini

Monica Orsini

Claudio Pasquali

Roberto Maria Ranieri

Andrea Sebastianelli

La commissione Paritetica si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle

sezioni di questa Relazione Annuale, operando come segue:

30/09/2019. Nomina del Vicepresidente della Commissione, impostazione generale della relazione, formazione delle sottocommissioni, suddivisione delle attività.

8/10/2019. Discussione dei contenuti della relazione in merito alle diverse sezioni della stessa, approfondimento delle analisi.

22/10/2019. Discussione della prima bozza della relazione.

29/10/2019. Stesura conclusiva della relazione e approvazione della stessa.

Al fine di razionalizzare e rendere più efficiente il lavoro di stesura della relazione, sono state formate quattro sottocommissioni, una per ogni Collegio Didattico afferente al Dipartimento di Ingegneria. Dette sottocommissioni si sono occupate dei Corsi di Studio dei Collegi di competenza. Nello svolgere la loro attività, le sottocommissioni hanno avuto incontri con i Coordinatori dei Collegi Didattici e con i rappresentanti degli studenti e personale TAB. Gli incontri hanno avuto luogo il 23/10/2019 con il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, il 25/10/2019 con i Collegi Didattici di Ingegneria Informatica e Meccanica ed infine il 28/10/2019 con il Collegio Didattico di Ingegneria Civile.

Fonti dei dati:

Portale statistico di Ateneo (<http://asi.uniroma3.it/moduli/ava/>)

RAR ciclici dei CdS afferenti al Dipartimento relativi all'A/A 2019/20.

Schede Annuali di Monitoraggio dei CdS relative all'anno 2019/20.

SUA-CdS A/A 2018/19 relative ai CdS afferenti al Dipartimento.

Comunicazioni dei Coordinatori e delle segreterie dei vari Collegi Didattici.

Comunicazioni dalla segreteria didattica di Dipartimento

Siti web del Dipartimento e dei Collegi Didattici ad esso afferenti.

Siti web dei docenti.

A – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Gli aspetti da analizzare in questa sezione sono quelli relativi:

- *alla gestione della somministrazione dei questionari relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti;*
- *all'analisi delle risultanze dei questionari, in termini di discussione collegiale e/o individuale;*
- *alle eventuali proposte per un più efficace utilizzo dei dati emersi.*

a – Analisi e proposte in riferimento al quadro complessivo dei CdS considerati

Sezione A-a (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

La rilevazione *on-line* dell'opinione degli studenti sull'efficacia della didattica è ormai una modalità di acquisizione ben consolidata che permette di ottenere un elevato numero di informazioni. Inoltre, è possibile valutare anche l'opinione degli studenti non frequentanti o che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni.

Le risultanze dai questionari vengono analizzate all'interno dei singoli Collegi Didattici e discusse nelle sedute dei Consigli di Collegio, in modo da poter individuare tempestivamente le eventuali criticità e trovare le opportune soluzioni. E' stato inoltre rilevato, che tutti i Collegi Didattici afferenti al Dipartimento di Ingegneria affrontano le problematiche che emergono dai questionari in tempi brevi attraverso un contatto diretto tra Coordinatore e i Rappresentanti degli Studenti.

La modalità di presentazione dei dati emersi mediante grafici e statistiche risulta abbastanza adeguata.

Si rileva che la diffusione da parte dell'Ufficio Statistico dei dati per l'A/A 2018/2019 aggregati per Corso di Studio (CdS) era già disponibile fin dai primi giorni di ottobre, quindi con un discreto anticipo rispetto agli anni scorsi. Non risultano invece ancora disponibili i dati disaggregati relativi ai singoli insegnamenti per l'A/A 2018/19.

La tempistica per la diffusione dei risultati disaggregati non può ancora essere considerata soddisfacente. Allo stato presente, infatti, non è possibile per gli organi competenti e per i singoli docenti conoscere in tempo utile l'opinione degli studenti per valutare eventuali criticità ed avviare le azioni più indicate per risolverle.

Attualmente la compilazione del questionario da parte dello studente è possibile a partire dal momento in cui il corso ha superato i 2/3 della sua durata e fino al momento della prima prenotazione al relativo esame. Si è riscontrato che i questionari vengono compilati nella maggior parte dei casi sbrigativamente all'atto della prenotazione all'esame. La Commissione Paritetica propone pertanto una serie di iniziative per sensibilizzare gli studenti frequentati a precedere ad una compilazione più consapevole e meditata dei questionari.

A tal proposito la Commissione Paritetica suggerisce che i Collegi Didattici inseriscano nelle due sedute che si tengono in date prossime alla erogazione di metà dei corsi del primo e secondo periodo didattico, un punto all'ordine del giorno o una comunicazione in cui i docenti del collegio vengano invitati a sollecitare gli studenti del proprio corso a compilare i questionari. Inoltre, le segreterie dei Collegi Didattici, intorno alla metà dei due periodi didattici, potrebbero inviare una e-

mail ai docenti che tengono i corsi invitandoli a dedicare un momento, durante una lezione, per spiegare le modalità di somministrazione dei questionari, l'estrema validità di tale strumento e l'assoluto rispetto dell'anonimato.

Infine, come riportato nella relazione dello scorso anno, si ritiene utile inserire nei questionari la possibilità di lasciare dei commenti sui relativi corsi, così da poter avere elementi personali di valutazione su aspetti non considerati dalle domande a risposta chiusa.

Da quest'anno è stata rilevata la possibilità per gli studenti di esprimere il proprio parere sulla efficacia della ditta che si occupa della pulizia degli ambienti del Dipartimento e sulla qualità della climatizzazione degli ambienti stessi. Tale iniziativa è risultata molto valida in quanto gli studenti sono i maggiori fruitori di gran parte degli spazi del Dipartimento. La Commissione auspica che iniziative in questa direzione passano essere sempre più numerose.

b – Analisi e proposte in riferimento a specifici CdS

Sezione A-b (*meno di 3000 caratteri, spazi inclusi*)

Non ci sono osservazioni particolari su specifici CdS.

B - Analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Gli aspetti da analizzare in questa sezione sono quelli relativi:

- ai materiali e ausili didattici;
- ai laboratori, alle aule e alle attrezzature didattiche;
- all'esistenza e validità delle attività di tutoraggio

a – Analisi e proposte in riferimento al quadro complessivo dei CdS considerati

Sezione B-a (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

Per le analisi che seguono sono stati utilizzati i questionari compilati dagli studenti nell'A/A 2017/18 e nell'A/A 2018/19 (fonte ASI), studenti frequentanti.

I valori qui riportati mettono in relazione i valori medi di Dipartimento e dei CdS aggregati per Collegio Didattico con quelli di Ateneo. La valutazione è espressa con un punteggio da 1 a 4, valutato come media pesata delle risposte che gli studenti hanno a disposizione (da “decisamente no” a “decisamente si”).

Adeguatezza aule lezioni								
2017/2018		2018/19		2017/2018		2018/19		
Ateneo	3,3	3,3	Dipartimento di Ingegneria (Lauree e Lauree magistrali)	3,3	3,2	Lauree Ing. Civile	3,3	3,3
				Lauree ing. Elettronica	3,2	3,2		
				Lauree Ing. Informatica	3,3	3,0		
				Lauree Ing. Meccanica	3,3	3,2		
Adeguatezza aule, attrezzature e laboratori esercitazioni								
2017/2018		2018/19		2017/2018		2018/19		
Ateneo	3,2	3,2	Dipartimento Di ingegneria (Lauree e Lauree magistrali)	3,2	3,1	Lauree Ing. Civile	3,1	3,1
				Lauree ing. Elettronica	3,2	3,2		
				Lauree Ing. Informatica	3,2	3,1		
				Lauree Ing. Meccanica	3,1	3,1		
Materiale didattico								
2017/2018		2018/19		2017/2018		2018/19		
Ateneo	3,3	3,2	Dipartimento Di ingegneria (Lauree e Lauree magistrali)	3,1	3,1	Lauree Ing. Civile	3,1	3,1
				Lauree ing. Elettronica	3,1	3,1		
				Lauree Ing. Informatica	3,2	3,1		
				Lauree Ing. Meccanica	3,1	3,1		

Dai dati si evince come per i materiali e gli ausili didattici e per la adeguatezza delle aule in cui vengono svolte le lezioni i valori siano in linea con quelli dello scorso anno ed in linea con i valori di Ateneo.

Da sottolineare come, per quanto attiene l'adeguatezza delle aule, attrezzature e laboratori per le esercitazioni, si riscontri uniformità rispetto allo scorso anno a livello di Ateneo, Dipartimento e Collegi Didattici di Ingegneria. Si rileva comunque che nell'A/A 2018/19 l'indice di gradimento per tutti i Collegi Didattici possa essere ritenuto più che soddisfacente.

Si propone, al fine di ottenere ulteriori miglioramenti:

- la possibilità di poter usufruire del complesso ARATA così da incrementare le postazioni utilizzabili per le attività di studio individuale;
- di adeguare gli impianti elettrici delle aule in modo da permettere agli studenti l'uso dei computer personali anche durante le ore di lezione. Si suggerisce pertanto l'installazione di prese elettriche su ogni fila di banchi o sui singoli banchi;
- l'assegnazione di un'aula ad associazioni studentesche che organizzano ed erogano attività integrative a supporto della didattica (ad esempio per le attività del *Linux User Group*);
- di prestare una maggiore attenzione alle attività di manutenzione programmata al fine di evitare disservizi nell'erogazione delle lezioni all'inizio dell'anno accademico (ad esempio il malfunzionamento dell'amplificazione, degli apparati di proiezione, del sistema di climatizzazione e altro);
- una maggiore utilizzazione della piattaforma *Moodle* per tutti gli insegnamenti;
- e, infine, un maggior ricorso alla didattica in modalità *blended*, già largamente utilizzata nel Collegio Didattico di Ingegneria Civile.

In relazione all'esistenza e validità delle attività di tutoraggio, la Commissione osserva che sono state intraprese e potenziate nel corso degli anni azioni rilevanti di supporto agli insegnamenti del primo anno delle lauree triennali, quali lo svolgimento di corsi di recupero sugli argomenti più ostici per gli studenti (corsi di recupero di Analisi e Fisica tenuti nel semestre successivo alla erogazione dell'insegnamento) e attività di tutoraggio finalizzate al recupero degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

Si prende atto che, da quest'anno, come disposto in Consiglio di Dipartimento, il recupero degli OFA si intenderà soddisfatto con il superamento di uno degli esami indicati dalla relativa delibera dipartimentale, ovvero Analisi Matematica 1, Geometria e Fisica 1. Lo studente, pertanto, è tenuto a superare almeno uno dei suddetti esami prima di poterne sostenere altri.

Dall' A/A 2019/20, sono in qualche misura cambiate le modalità di somministrazione del test di ammissione in conseguenza della adesione dell'Ateneo di ROMA TRE al consorzio CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso). Si riscontra che, come per l'anno accademico precedente, sono stati attribuiti gli OFA a circa un terzo degli immatricolati a far data dal 15 ottobre (296 studenti con OFA su 869 immatricolati).

Al fine di avere un miglioramento della situazione, si rende necessario, oltre ad una intensificazione delle azioni di orientamento consapevole, un potenziamento delle azioni di supporto agli studenti che intendono iscriversi. Potrebbe essere migliorato, ad esempio, il portale MOOC (attivo già da tre anni) che permette agli studenti di prepararsi alla prova e, in caso, si potrebbe valutare la possibilità di ripristinare i corsi preparatori tenuti in passato nel mese di settembre.

Si suggerisce infine, seguendo l'esempio di altri Atenei, di valutare l'istituzione di corsi di orientamento

e preparazione alla prova di ammissione da tenersi, ad esempio, nei mesi di maggio o giugno, aperti agli studenti degli ultimi anni degli istituti secondari.

Si raccomanda, a livello di Collegio Didattico, l'introduzione di azioni di supporto e tutoraggio anche per corsi degli anni successivi al primo, sull'esempio del Collegio Didattico di Ingegneria Meccanica che ha istituito un corso di supporto all'insegnamento di Meccanica Razionale e del Collegio Didattico di Ingegneria Civile per Scienza delle Costruzioni.

b – Analisi e proposte in riferimento a specifici CdS

Sezione B-b (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

Collegio Didattico di Ingegneria Civile

In tabella sono riportati e messi a confronto i dati dei questionari relativi all'opinione degli studenti per gli A/A 2017/18 e 2018/19 resi disponibili dall'Ufficio Statistico di Ateneo.

	Adeguatezza aule lezioni		Adeguatezza materiale didattico		Adeguatezza aule, attrezzature	
	2017/2018	2018/19	2017/2018	2018/19	2017/2018	2018/19
Laurea triennale CIVILE	3,3	3,3	3,1	3,1	3,1	3,1
Laurea Magistrale (Protezione dai rischi naturali)	3,3	3,3	3,1	3,1	3,2	3,2
Laurea Magistrale (Infrastrutture viarie e Trasporti)	3,4	3,3	3,0	3,1	3,1	3,3

Come si può evincere dai dati, gli studenti risultano essere soddisfatti dei materiali, delle aule e delle attrezzature che vengono loro messe a disposizione. L'erogazione della didattica in modalità *blended* consente una maggiore efficienza nel trasferimento dei materiali didattici e nel supporto a distanza. Si auspica un potenziamento della piattaforma *moodle* in termini di capacità di memoria, in modo da consentire agli studenti il caricamento di *file* di grandi dimensioni richiesto per lo svolgimento delle esercitazioni e per la revisione degli elaborati progettuali. Inoltre, con il supporto di un servizio di Ateneo, si sta sperimentando un sistema di videoregistrazione delle lezioni di uso semplice ed immediato. Le lezioni verrebbero successivamente caricate e rese fruibili sulla piattaforma *moodle*.

Per quanto riguarda aule, attrezzature e laboratori per esercitazioni il livello di soddisfazione si attesta, per tutti i CdS a valori soddisfacenti. Si rileva come il CdS in Ingegneria Civile abbia intrapreso l'allestimento di un laboratorio specificamente dedicato all'attività didattica. Il laboratorio sarà utilizzato principalmente per attività rivolte ai corsi della laurea triennale, nella fattispecie per i corsi di Idraulica, Strutture e Progettazione Integrata delle Infrastrutture Viarie. Al fine di massimizzare l'utilizzazione del laboratorio, è prevista l'emanazione di bandi per il reclutamento di personale idoneo alla conduzione di attività sperimentali. Per tali bandi si intendono utilizzare i

fondi disponibili per la didattica integrativa. Inoltre, sono stati destinati dei fondi per ristrutturare una vecchia sala lettura che sarà utilizzata dai laureandi per le attività di tesi.

Notevoli margini di miglioramento si ravvisano in una più attenta manutenzione delle aule e nel potenziamento delle attrezzature per le esercitazioni, come ad esempio l'acquisto e la messa a disposizione agli studenti di *plotter* per la realizzazione di stampe su fogli di formato A0, necessarie per lo svolgimento di esercitazioni a carattere progettuale.

Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica

In tabella sono riportati e messi a confronto i dati dei questionari relativi all'opinione degli studenti per gli A/A 2017/18 e 2018/19 resi disponibili dall'Ufficio Statistico di Ateneo.

	Adeguatezza aule lezioni		Adeguatezza materiale didattico		Adeguatezza aule, attrezzature	
	2017/2018	2018/19	2017/2018	2018/19	2017/2018	2018/19
Laurea triennale ELETTRONICA L-8	3,2	3,2	3,1	3,1	3,2	3,2
Laurea Magistrale LM-21 (Biomedical Engineering)	3,2	3,1	3,1	2,9	3,0	2,9
Laurea Magistrale LM-27 (Tecnologia della Comunicazione e dell' Informazione)	3,2	3,3	3,1	3,2	3,1	3,1
Laurea Magistrale LM-29 (Elettronica Per l'Industria E l'Innovazione)	3,1	3,1	3,1	3,2	3,1	3,1

Da tali valori si evince come per adeguatezza aule di lezione e materiali ed ausili didattici, i valori siano in media con quelli dello scorso anno per tutte le lauree. Per quanto attiene aule, attrezzature, e laboratori per le esercitazioni l'indice di soddisfazione risulta buono, attestandosi su una media di 3 punti.

Dall'incontro con il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica si è riscontrato come siano state condotte rilevanti azioni per favorire lo studente *incoming*, in corso ed *outcoming*. A titolo di esempio, il Collegio mette a disposizione 6 borse da 1000 euro per i neo-immatricolati meritevoli delle Lauree Magistrali. Nel presente anno accademico, l'erogazione delle borse non è ancora stata finalizzata in attesa della prevista assegnazione dei fondi da parte del Dipartimento.

Infine, per quanto concerne la sezione relativa a laboratori ed esercitazioni, sempre nel contesto delle tre lauree magistrali, i corsi prevedono numerose attività che richiedono l'utilizzazione sia di *SW open source* (ad esempio PYTHON), sia di prodotti commerciali acquisiti al livello di Dipartimento, come ad esempio MATLAB. Rilevante l'utilizzazione, anche a fini didattici, dei

laboratori dedicati alla ricerca. Inoltre, nell'ultimo anno accademico è stata fortemente potenziata la strumentazione del laboratorio didattico al fine di incrementare l'efficacia degli insegnamenti basati su contenuti progettuali.

Al fine di aumentare le attività sperimentali si auspica l'apertura di un nuovo laboratorio adiacente alla Sala Conferenze, utilizzabile dagli studenti anche al di fuori delle ore di esercitazione previste nei corsi.

Per il recupero degli OFA gli studenti immatricolati nella laurea triennale in Ingegneria Elettronica devono superare uno tra gli esami degli insegnamenti di Analisi Matematica 1, Fisica 1, Matematica per l'Ingegneria Elettronica. Quest'ultimo è un esame integrato da 12 CFU, composto da due moduli di Geometria e Analisi Matematica II, erogati rispettivamente nel primo e nel secondo semestre del primo anno di corso. Tale modalità di erogazione sposta la verbalizzazione del superamento di tale insegnamento alle fine del secondo semestre, rendendolo molto poco utile al recupero degli OFA. Si raccomanda pertanto al Collegio di studiare opportune misure correttive.

Collegio Didattico di Ingegneria Informatica

Nella tabella che segue si riportano i dati dei CdS afferenti al Collegio di Ingegneria Informatica relativi agli A/A 2017/18 e 2018/19.

	Adeguatezza aule lezioni		Adeguatezza materiale didattico		Adeguatezza aule, attrezzature	
	2017/2018	2018/19	2017/2018	2018/19	2017/2018	2018/19
Laurea triennale Ingegneria Informatica	3,3	3,0	3,2	3,1	3,2	3,1
Laurea Magistrale (Gestionale e dell'Automazione)	3,2	3,2	3,2	3,2	3,0	3,0
Laurea magistrale Ingegneria Informatica	3,2	3,4	3,2	3,1	3,0	3,3

L'adeguatezza delle aule risulta nel complesso ancora buona. Tuttavia, a fronte di alcune problematiche degli impianti di condizionamento e dell'impermeabilizzazione delle aule all'interno delle quali si svolgono le lezioni della Laurea triennale di Ingegneria Informatica, la percentuale di gradimento risulta essere in calo. Risultano, inoltre, ancora troppo poche le aule sufficientemente grandi per ospitare gli studenti della laurea triennale. È stata infatti riscontrata notevole difficoltà nel reperire aule e risorse per svolgere le prove in itinere.

Si osserva come l'unica aula disponibile all'interno del Dipartimento per le esercitazioni al calcolatore, il *Campus One*, non sia sufficientemente capiente per ospitare gli studenti della laurea triennale di Ingegneria Informatica, causando difficoltà nell'organizzazione di esercitazioni, prove intermedie ed esami.

Si ritiene lodevole l'iniziativa del Collegio di attivare un corso di Fondamenti di Informatica in modalità E-Learning, e si auspica che simili iniziative possano essere adottate anche per altri

insegnamenti.

Collegio Didattico di Ingegneria Meccanica

In tabella sono riportati e messi a confronto i dati dei questionari relativi all'opinione degli studenti per gli A/A 2017/18 e 2018/19 resi disponibili dall'Ufficio Statistico di Ateneo.

	Adeguatezza aule lezioni		Adeguatezza materiale didattico		Adeguatezza aule, attrezzature	
	2017/2018	2018/19	2017/2018	2018/19	2017/2018	2018/19
Laurea triennale MECCANICA	3,3	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1
Magistrale meccanica	3,4	3,5	3,1	3,1	3,2	3,2
Aeronautica	3,5	3,4	3,0	3,1	3,2	3,2

Gli studenti ritengono nel complesso sufficientemente adeguati i materiali didattici indicati dai docenti (valutazioni attorno a 3.0-3.1 punti). Le aule dedicate alle lezioni risultano più che adeguate, con punteggi che vanno da 3.2 a 3.5. Per quanto riguarda aule, attrezzature e laboratori per esercitazioni il livello di soddisfazione si attesta, per tutti i CdS su valori superiori a 3.

Nell'ambito dei CdS del Collegio, sono proposti laboratori didattici (da 3 a 6 CFU) nei quali gli studenti vengono addestrati all'uso di codici di calcolo di larga diffusione, competenze molto apprezzate dal mondo del lavoro. Inoltre, anche in relazione alla ristrutturazione dell'offerta formativa del CdS Magistrale in Ingegneria Meccanica (come si dirà nella Sez. D-b), è rafforzato l'interesse alla creazione di un laboratorio didattico interdisciplinare dedicato al *Digital Manufacturing*, che partendo dalla formulazione di una idea, conduca alla realizzazione di prototipi da realizzarsi utilizzando una stampante 3D. Sono da superare questioni relative agli spazi in cui allocare il suddetto laboratorio e del presidio dello stesso da parte di personale qualificato.

Si riscontra, per la laurea magistrale in Ingegneria Aeronautica, che in molti corsi siano trattati temi di grande attualità e interesse affrontati in progetti di ricerca nazionali ed internazionali dai docenti dei corsi stessi.

Il Collegio intende stipulare un contratto con un docente del SSD Disegno e Metodi dell'Ingegneria Industriale per la realizzazione di prodotti didattici fruibili *on-line*. In questo ambito, si propone la realizzazione di un corso di tecniche di progettazione CAD da poter selezionare per il conseguimento dei CFU a scelta dello studente. Si continua a raccomandare un sempre maggior ricorso a tecniche *blended* per l'erogazione della didattica.

C – Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Gli aspetti da analizzare in questa sezione sono quelli relativi:

- alla regolarità delle sessioni d'esame;
- alle modalità con le quali vengono svolti gli esami e all'appropriatezza dei criteri di valutazione dell'apprendimento;
- all'esistenza e validità di prove intermedie per l'accertamento dell'apprendimento;
- alle altre prove di valutazione (per es. in relazione alle capacità e abilità previste dai descrittori di Dublino, come esplicitato negli Ordinamenti didattici vigenti).

a – Analisi e proposte in riferimento al quadro complessivo dei CdS considerati

Sezione C-a (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

Dall'esame delle SUA–CdS e dalle informazioni pubblicate sui siti web dei vari CdS si riscontra che le modalità di accertamento dell'apprendimento consistono in prove scritte, colloqui, prove scritte cui fanno seguito colloqui.

Non sono emerse criticità in relazione alla pubblicazione nei termini previsti del calendario degli esami e nello svolgimento delle sessioni d'esame.

Le modalità di esame sono esplicitate sul GOMP, sui siti web dei docenti e per mezzo di comunicazioni in aula all'inizio dei corsi. Si può ritenere, sulla base dei risultati dei questionari sulla valutazione della didattica relativi all'A/A 2018/19, che le modalità di esame siano nel complesso illustrate in modo più che soddisfacente. Infatti, considerando tutti i CdS, la percentuale di soddisfacimento risulta dell'88 % (in linea con il dato di Ateneo pari all'89.2%).

Anno Accademico	Adeguatezza della spiegazione delle modalità di esame			Adeguatezza carico di studio/CFU			Soddisfazione complessiva dell'attività didattica		
	17/18 Ing.	18/19 Ing.	18/19 Ateneo	17/18 Ing.	18/19 Ing.	18/19 Ateneo	17/18 Ing.	18/19 Ing.	18/19 Ateneo
Studenti Frequentanti	88.3%	88%	89.2%	79.7%	80.1%	84.4%	85.6%	85.3%	88.9%
Studenti non frequentanti	82%	84.7%	86.7%	74.5%	78.1%	80.9%	73.1%	76.7%	85.1%

Si evidenzia la necessità di una distribuzione equilibrata delle prove nel corso degli appelli di esame, per consentire agli studenti di non dover sostenere esami dello stesso anno in date troppo ravvicinate. Si riscontra positivamente che in tutti i Collegi le segreterie didattiche provvedono, anche su segnalazione degli studenti, a risolvere eventuali criticità derivanti da date troppo

ravvicinate, contattando i docenti interessati. Inoltre, si suggerisce un aumento delle prove di esame nell'ambito del medesimo appello, eventualmente mutuamente esclusive. Si auspica che la pubblicazione del calendario di esami sia quanto più rapida possibile, al fine di agevolare la pianificazione degli studi da parte degli studenti. La Commissione propone che almeno un rappresentante degli studenti per CdS partecipi alle operazioni di preparazione del calendario di esami al fine di poter segnalare e risolvere eventuali criticità prima della pubblicazione del calendario stesso.

Un numero significativo di corsi prevede prove di accertamento intermedie prima dell'esame finale. La possibilità di fruire di prove intermedie è una esigenza molto sentita dagli studenti che, come risulta dai Rapporti di Riesame Ciclico (RRC) viene recepita dai CdS. La diffusione delle prove in itinere risulta variabile tra i vari CdS, in relazione alle peculiarità degli insegnamenti (che possono prestarsi o meno ad una valutazione intermedia), del numero di frequentanti e delle risorse disponibili in termini di aule e personale. Pertanto, la Commissione ritiene che gli accertamenti intermedi debbano essere, laddove possibile, ulteriormente promossi in tutti i CdS, e si propone che l'accesso sia esteso a tutti gli studenti frequentanti, anche se iscritti ad anni successivi. Infine, si auspica una maggiore erogazione di borse di tutoraggio per affiancare i docenti nelle prove in itinere e in sede di esame.

Si riscontrano ancora per i vari canali, per quanto attiene ai corsi di Fisica ed Analisi Matematica, differenze nei programmi e, soprattutto, negli esiti delle prove di esame. In linea con quanto segnalato nelle relazioni degli scorsi anni, si continua a raccomandare una maggiore uniformità tra le prove di esame nei diversi canali.

La Commissione considera positivamente l'anticipo dell'inizio dei corsi al mese di settembre condotto a titolo sperimentale dal Collegio di Ingegneria Civile. La conclusione dei corsi a fine dicembre consente l'introduzione di un ulteriore appello nella sessione invernale, che si estenderebbe ai mesi di gennaio e febbraio. La Commissione Paritetica auspica che gli altri Collegi Didattici possano, a partire dal prossimo anno accademico, adottare la medesima pratica.

L'ampliamento della finestra temporale della sessione invernale permetterebbe, inoltre, di poter distanziare tra di loro l'ultima prova intermedia ed il primo appello d'esame di una stessa materia. In tal modo si consentirebbe agli studenti la possibilità di sostenere sia l'esame che la prova intermedia in una stessa sessione, nell'eventualità che quest'ultima non risultasse sufficiente.

Si propone, inoltre, l'inserimento di un appello riservato agli studenti aventi status speciali ed agli studenti in part-time. L'appello non prevedrebbe la sospensione dell'attività didattica e sarebbe limitato alla possibilità di sostenere un solo esame. Tale appello sarebbe riservato a studenti che, in linea di principio, hanno già avuto modo di frequentare i corsi. Il periodo in cui collocare l'appello sarebbe a discrezione dei vari Collegi Didattici.

È ormai consolidata la prassi, a livello di Dipartimento, di introdurre nel mese di novembre un appello straordinario riservato ai laureandi nella sessione di dicembre. Si continua a proporre di estendere tale appello a tutti gli studenti dei CdS triennali che abbiano maturato 150 CFU e 70 CFU per quelli magistrali. L'appello sarebbe limitato alla possibilità di sostenere un solo esame.

Si sottopone all'attenzione del Consiglio di Dipartimento e dei Collegi Didattici, infine, l'eventualità di re-introdurre la sessione di laurea del mese di maggio.

Si ritiene che le proposte sopra avanzate, se accolte, possano dare un sensibile contributo alla mitigazione del problema del ritardo nel conseguimento del titolo, avvertito specialmente per i corsi di laurea triennali.

b – Analisi e proposte in riferimento a specifici CdS

Sezione C-b (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

Collegio Didattico di Ingegneria Civile

Non ci sono osservazioni particolari sui CdS afferenti al Collegio Didattico di Ingegneria Civile.

Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica

Si riporta come il Consiglio del Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica ha approvato nella seduta dell'11 marzo 2019 un nuovo regolamento per la prova finale di laurea, per la laurea triennale L-8 e per le lauree magistrali LM-21, LM-27, LM-29, a valere dalle corti immatricolate dall'A/A 2019/20. Per la laurea triennale L-8 il voto finale sarà pari alla media di partenza espressa in centodecimi non arrotondata, e incrementata per un massimo di 12 punti secondo i criteri dati dalla delibera. Per le tre lauree magistrali il voto finale sarà pari alla media di partenza espressa in centodecimi non arrotondata, e incrementata per un massimo di 8 punti in accordo con i criteri stabiliti dalla delibera.

Collegio Didattico di Ingegneria informatica

Si osserva come nell'ambito del Collegio di Ingegneria Informatica si prediliga una modalità di rilevazione delle competenze più tendente al modello inglese, con un solo appello d'esame e due appelli di recupero. Nell'ambito di questo modello di insegnamento, si suggerisce di monitorare più da vicino la carriera degli studenti, fornendo loro adeguati *home-work*, e si incoraggia l'organizzazione di esercitazioni in classe ed in laboratorio, in quanto si ritengono queste ultime validi strumenti per chiarire eventuali dubbi in vista di prove intermedie o d'esame.

Riprendendo quanto detto nella sezione C-a, tenendo in considerazione che i CdS di Ingegneria Informatica prevedono tre soli appelli, si auspica l'introduzione di un ulteriore appello.

Si rileva infine che il corso di Fondamenti di Automatica del secondo anno della Laurea Triennale è suddiviso in due canali affidati a docenti diversi. Si raccomanda l'uniformità tra programmi e criteri di valutazione.

Collegio Didattico di Ingegneria Meccanica

Dall'appello di gennaio/febbraio 2018 è stata introdotta, per molti insegnamenti, la opportunità di sostenere le prove scritte e orali in due date diverse sufficientemente distanziate, con possibilità di scelta da parte dello studente di una delle due. L'iniziativa è stata molto apprezzata e pertanto si raccomanda una maggior diffusione di tale prassi.

Il Collegio sta esaminando la possibilità di realizzare una piattaforma che consenta ai docenti di fissare le date di esame in modo da evitare sovrapposizioni o eccessiva vicinanza delle date delle

stesse.

Infine, la Commissione Paritetica propone di avviare una discussione per la ridefinizione dei criteri per l'attribuzione del voto della prova finale, valorizzando in misura maggiore il lavoro di stesura della tesi, anche in considerazione del fatto che i voti di laurea risultano più bassi rispetto ai CdS affini di Atenei della stessa area geografica.

D – Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale e del Riesame Ciclico

Gli aspetti da analizzare in questa sezione sono quelli relativi:

- *all'analisi sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio Annuale effettuato durante lo scorso anno accademico e dell'ultimo Riesame Ciclico;*
- *all'analisi sulle eventuali criticità evidenziate nel Monitoraggio Annuale effettuato durante lo scorso anno accademico e dell'ultimo Riesame Ciclico;*
- *all'analisi sulle eventuali proposte di miglioramento evidenziate nel Monitoraggio Annuale effettuato durante lo scorso anno accademico e dell'ultimo Riesame Ciclico e del loro stato di avanzamento;*
- *alle proposte su ulteriori interventi di miglioramento.*

a – Analisi e proposte in riferimento al quadro complessivo dei CdS considerati

Sezione D-a (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

La Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) contiene dati sui singoli CdS prodotti dal MIUR che vengono analizzati e commentati dai Collegi Didattici di competenza. Le schede prese in esame sono state approvate in Consiglio di Dipartimento a gennaio del 2019. L'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) è stato prodotto nel maggio del 2019.

Analisi Schede di monitoraggio annuale

Per quanto attiene le lauree triennali, i punti di attenzione maggiormente evidenziati riguardano l'elevato rapporto studenti/docenti, gli abbandoni e i ritardi nel conseguimento del titolo di studio. Anche gli indicatori relativi all'internazionalizzazione risultano inferiori ai dati di area geografica e nazionale.

Per le Lauree Magistrali, i punti evidenziati in misura maggiore riguardano l'internazionalizzazione e l'attrattività dei CdS. In misura minore sono segnalate criticità relative ai tempi di conseguimento di titolo di studio e all'elevato valore del rapporto studenti/docenti di ruolo.

Le criticità evidenziate nelle SMA, le azioni correttive proposte e gli obiettivi prefissati sono ripresi nella stesura dei RRC e pertanto, per evitare ripetizioni, sono analizzati e discussi nel seguito.

Analisi dei Rapporti di Riesame Ciclici (RRC)

Internazionalizzazione della didattica

In accordo con le linee guida promosse dall'Ateneo, il Dipartimento di Ingegneria ha rivisto, a partire dagli iscritti nell'A/A 2019/20 i requisiti minimi di conoscenza della lingua inglese per il conseguimento della laurea triennale, richiedendo un livello B2. Le azioni promosse a livello di Dipartimento sono finalizzate ad una migliore gestione e programmazione delle borse Erasmus attraverso un maggior coordinamento con gli organi di Ateneo, al potenziamento delle misure di supporto alla mobilità degli studenti (soprattutto per tesi e tirocini all'estero), alla stipula di accordi e convenzioni con Università straniere e, infine, ad un maggior ricorso a *visiting professors*. Per

quanto riguarda l'attrattività verso gli studenti stranieri, l'erogazione di corsi in lingua inglese è fortemente incoraggiata.

Si ribadisce infine la opportunità di intraprendere, per i corsi tenuti in lingua italiana, iniziative tese a facilitarne la fruizione da parte di studenti stranieri, predisponendo, ad esempio, materiali didattici e testi di riferimento in lingua inglese. Si ritiene che queste iniziative, se adeguatamente pubblicizzate, possano migliorare l'attrattività verso studenti stranieri.

Abbandoni e ritardi nel conseguimento della Laurea Triennale

In generale, vengono proposte e messe in opera azioni per l'orientamento consapevole, supporto agli studenti e attività di tutoraggio specialmente per i corsi del primo anno.

Si intende incrementare le azioni per informare le potenziali matricole sul piano di offerta formativa, in modo da fare acquisire una maggior consapevolezza sul percorso di formazione da affrontare. Si intendono ripristinare le convenzioni con gli istituti secondari superiori, con la riattivazione delle azioni di informazione, sensibilizzazione e preparazione al test di ingresso condotte in passato. Per migliorare l'efficacia delle azioni di orientamento, si è ritenuto opportuno coinvolgere competenze esterne in materia di comunicazione e *marketing*.

In tema di supporto agli studenti, è previsto un aumento delle borse destinate ad attività di tutoraggio per gli insegnamenti del primo anno, con partenza delle attività di sostegno contestuale all'inizio dei corsi. Si prevede anche una incentivazione dei corsi di recupero per le materie di base.

La Commissione suggerisce di estendere tali attività anche a corsi degli anni successivi, rilevando come tali azioni potrebbero essere più efficaci se fossero pubblicizzate in misura maggiore e se fossero comunicate agli studenti con maggior chiarezza le modalità di fruizione del servizio.

Attrattività delle Lauree Magistrali

Per i Corsi di Laurea Magistrale che lamentano problemi di attrattività, le azioni previste sono generalmente riconducibili alla revisione dell'offerta formativa in modo da renderla più interessante ed adeguata alle esigenze del mondo del lavoro. I vari passi verso la riforma dell'offerta formativa prevedranno una analisi della situazione, la proposta di nuovi piani di studio e la verifica delle soluzioni prospettate.

Si ritiene che per tutte le criticità individuate le azioni correttive siano adeguate. E' da mettere in evidenza, come riportato nei RRC presentati dai diversi CdS, che l'entità delle azioni prospettate sia necessariamente commisurata alla disponibilità delle risorse da dedicare alla didattica, che di recente, come disposto dall'Ateneo, ha subito un consistente ridimensionamento.

In merito ai contatti con le Aziende si ritiene di grande utilità l'organizzazione di eventi, come ad esempio il *CV at lunch*, dove lo studente ha la possibilità di rapportarsi con il mondo del lavoro. Si suggerisce di avviare azioni per coinvolgere in tale evento Aziende operanti in settori diversi da quello informatico. Si suggerisce infine di intensificare le attività del Comitato di Indirizzo Permanente (CIP) allo scopo di potenziare le interazioni tra mondo del lavoro e mondo della formazione universitaria.

b – Analisi e proposte in riferimento a specifici CdS

Sezione D-b (*meno di 3000 caratteri, spazi inclusi*)

Collegio Didattico di Ingegneria Civile

Margini di miglioramento si intravedono nella possibilità di istituire nuovi corsi volti ad aggiornare la figura professionale dell'ingegnere civile, anche con l'intento di migliorare, a livello regionale e nazionale, l'attrattività delle lauree del Collegio Didattico di Ingegneria Civile. Sono stati inseriti, ad esempio, corsi come Metodi Numerici, Scavi ed Opere in Sottterraneo e Smart-Mobility. Oltre a questi corsi, si cita l'interesse ad istituire un corso professionalizzante sull'utilizzo della piattaforma *Building Information Modelling* (BIM), strumento attualissimo che permetterebbe agli studenti di essere pienamente al passo con le più recenti tendenze progettuali. Proprio in quest'ottica si sta portando avanti, in fase sperimentale, l'introduzione del BIM nel corso di Progettazione Integrata delle Infrastrutture Viarie. È stato istituito un corso di recupero di Scienza delle Costruzioni tenuto nel semestre successivo a quello della erogazione dell'insegnamento (primo semestre).

È in programma un incontro tra i docenti titolari dei corsi di progettazione del terzo anno della laurea triennale per effettuare una revisione dei programmi in modo da equilibrare i carichi di lavoro in relazione ai CFU assegnati.

Si intende inoltre riorganizzare i corsi della laurea triennale, spostando il corso di Probabilità e Statistica al secondo anno, ovvero prima del corso di Infrastrutture Idrauliche che richiede la conoscenza di concetti di statistica.

Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica

La Commissione evidenzia come per quanto concerne il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, nell'ambito delle lauree magistrali, vi siano numerosi esami progettuali con lavori di gruppo ed individuali che prevedono l'utilizzo di S/W di largo impiego nell'ambito lavorativo. Infine, sono invitati professori stranieri a tenere seminari anche di carattere interdisciplinare.

Collegio Didattico di Ingegneria Informatica

La Commissione ritiene molto alta la percentuale di studenti che, a seguito del conseguimento della laurea triennale in Ingegneria Informatica, decidono di iscriversi ad un corso di laurea magistrale presso un altro Ateneo. Ritiene pertanto che il Collegio debba monitorare più da vicino gli studenti neolaureati, al fine di raccogliere importanti informazioni statistiche finalizzate ad aumentare l'attrattività delle Lauree Magistrali.

La Commissione ritiene lodevole l'iniziativa del Collegio Didattico di Ingegneria Informatica di ospitare l'incubatore per le start-up Dock3.

Si ritiene, inoltre, che i seminari finalizzati all'integrazione nel mondo del lavoro organizzati dal Collegio rappresentino un valido strumento per gli studenti laureandi, consentendo loro di interfacciarsi con diverse realtà lavorative e di imparare conoscenze pratiche utili, come quella di scrivere un Curriculum efficace.

Collegio Didattico di Ingegneria Meccanica

Dall'analisi dei RRC si evince che gli *stakeholder* ritengono pienamente validi l'obiettivo formativo

e l'impianto dell'offerta formativa alla base dei corsi di laurea. Tuttavia, riguardo alle questioni organizzative, commerciali, economiche e manageriali, gli studenti non maturano adeguate competenze nel corso degli studi universitari. Pertanto, resta la necessità di potenziare gli aspetti di formazione in ambiti multidisciplinari tipo creazione di impresa, *business planning* e *team management*. A tal proposito, al fine di sviluppare competenze professionali e attitudine al lavoro di gruppo (aspetti molto apprezzati in sede di reclutamento) si propone per il futuro di favorire la partecipazione degli studenti a campionati e manifestazioni internazionali (ad esempio la formula SAE) che prevedano il lavoro di squadra e la realizzazione pratica di sistemi meccanici. Va inoltre considerato che la partecipazione a tali iniziative conferirebbe maggiore visibilità ai CdS di Ingegneria Meccanica, contribuendo al miglioramento della attrattività dei CdS stessi.

Si intendono potenziare ulteriormente le azioni orientate ad un migliore adeguamento dell'offerta formativa alle esigenze del mondo del lavoro con una sostanziale revisione della struttura del corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica prevista per il prossimo Anno Accademico, in conseguenza degli adeguamenti apportati alla Laurea triennale nell'A/A 2017/18. Tale ristrutturazione si rende ancora più sentita e urgente in seguito ad una significativa flessione nelle iscrizioni riscontrata da due anni a questa parte. È stata condotta, a cura del Collegio Didattico, una indagine per appurare le motivazioni che inducono molti laureati triennali in Ingegneria Meccanica a proseguire gli studi in altri Atenei. Inizieranno a breve i lavori per la ridefinizione dell'offerta formativa che prevedrà l'aggiornamento dei corsi esistenti, l'introduzione di nuovi corsi a carattere professionalizzante e la definizione di percorsi specifici di specializzazione in ambiti tipici dell'ingegneria meccanica.

Per quanto attiene la laurea magistrale in Ingegneria Aeronautica, il RRC evidenzia come la peculiarità del CdS, strutturato con il presupposto che a monte ci possa essere una qualsiasi laurea triennale della classe industriale, renda il profilo del laureato estremamente ampio e flessibile, consentendo un inserimento più agevole sia nel contesto dell'industria aeronautica, sia in quello più ampio dell'industria manifatturiera. L'efficacia dell'approccio adottato trova conferma nei dati occupazionali consultabili sul sito Alma Laurea.

A seguito di segnalazioni da parte dei rappresentanti del Collegio didattico di Ingegneria Meccanica e dagli studenti, si auspica, specialmente per gli studenti dei corsi delle Lauree Magistrali, un ricorso maggiore all'attività di laboratorio.

E – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Gli aspetti da analizzare in questa sezione sono quelli relativi:

- *alla correttezza, completezza, leggibilità dei dati pubblicati nelle SUA-CdS;*
- *alla fruibilità delle informazioni da parte degli utenti, da cui consegue l’efficacia delle informazioni;*
- *alle proposte di miglioramento sulle forme e i contenuti della comunicazione.*

a – Analisi e proposte in riferimento al quadro complessivo dei CdS considerati

Sezione E-a (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

La Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-CdS) è lo strumento attraverso il quale ogni CdS esprime gli obiettivi che si propone di realizzare. La SUA CdS è uno degli strumenti di riferimento nel processo di autovalutazione e valutazione del corso di studio.

Le parti pubbliche della SUA-CdS sono accessibili online su University **nella sezione ‘Cosa Studiare’**. Il sito è raggiungibile al seguente link <https://www.university.it/> ed è un **portale del Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, creato appositamente per accompagnare gli studenti nel loro percorso di studi**. La diffusione e il modo di reperire la SUA-CdS dovrebbero essere promossi a tutti i livelli, in particolare negli eventi di presentazione dell’Ateneo (giornate di vita universitaria, open day, etc.).

Dal momento che è in programma un’importante ristrutturazione del sito del Dipartimento, nel quale confluiranno i siti dei Collegi Didattici, è auspicabile che i suggerimenti qui proposti siano tenuti in considerazione. Si ritiene infine opportuno rendere più sintetiche le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS per una maggiore e migliore fruibilità.

b – Analisi e proposte in riferimento a specifici CdS

Sezione E-b (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

Non ci sono osservazioni particolari sui CdS di Ingegneria.

F – Ulteriori proposte di miglioramento

Gli aspetti da analizzare in questa sezione sono quelli relativi:

- *all'individuazione degli obiettivi di miglioramento;*
- *all'individuazione delle azioni relative ai singoli obiettivi di miglioramento;*
- *all'individuazione delle tempistiche e dei target relativi alle singole azioni di miglioramento;*

a – Analisi e proposte in riferimento al quadro complessivo dei CdS considerati

Sezione F-a (*meno di 3000 caratteri, spazi inclusi*)

Migliore fruizione da parte degli studenti degli spazi e delle strutture del Dipartimento

Si auspica che eventuali iniziative rivolte agli aspetti di vivibilità del Dipartimento coinvolgano gli studenti come attori protagonisti nello sviluppo di soluzioni per il miglioramento degli spazi dedicati alle attività di studio e ricreative. Potrebbero essere promossi, magari avvalendosi di risorse rese disponibili dal riconoscimento della eccellenza del Dipartimento di Ingegneria, dei bandi riservati agli studenti per la realizzazione di tali soluzioni. Si risponderebbe così ad un'esigenza concreta del corpo studentesco, offrendo al contempo una occasione di crescita personale e professionale. A titolo di esempio, per migliorare la vivibilità degli spazi del Polo di Ostia, si suggerisce di prendere iniziative analoghe a quella che ha condotto all'installazione dei *gazebo* nell'area antistante l'edificio della Vasca Navale.

Infine, è ancora sentita l'esigenza di provvedere ad interventi finalizzati a migliorare la fruizione degli spazi dipartimentali. Si auspica pertanto:

1. una maggiore cura dell'igiene degli spazi destinati alla didattica, dei bagni e dei locali frequentati dagli studenti e una migliore manutenzione delle strutture interne ai locali (sedili, banchi, apparati di proiezione, climatizzazione degli ambienti, ecc.);
2. il ripristino di spazi esistenti all'interno del Dipartimento, potenzialmente destinabili ad aule studio e tuttora inutilizzati, come ad esempio l'aula ARATA situata nei locali di pertinenza dell'ADISU.

Allargamento della Commissione Paritetica a rappresentanti del polo di Ostia

E' stato attivato nell'A/A 2018/19 la laurea triennale in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare nel polo di Ostia. Viste le peculiari problematiche di un corso di nuova attivazione in una sede distaccata, e tenendo presente la futura sperata attivazione delle due lauree magistrali, si porta ancora all'attenzione la necessità di allargare la composizione della Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento di Ingegneria a due rappresentanti del polo di Ostia (un docente e uno studente).

Potenziamento risorse scuole dottorali

A seguito del riconoscimento del titolo di dipartimento di eccellenza, con la relativa crescita disponibilità di spesa e nell'ottica di mantenimento e riconferma di tale riconoscimento, la Commissione invita caldamente il Dipartimento a potenziare i mezzi e le risorse disponibili per le

scuole dottorali ritenendo il supporto alla ricerca scientifica elemento chiave per l'eccellenza del Dipartimento e per lo sviluppo di tutto il percorso formativo offerto agli studenti.

Integrazione della didattica con corsi extracurricolari

La Commissione propone che il Dipartimento provveda all'istituzione di corsi extracurricolari, in accordo con le Aziende, al fine di integrare l'offerta didattica dei vari CdS. Tale richiesta consentirebbe agli studenti di imparare ad usare tecnologie e *software* importanti attualmente trascurati nei vari percorsi didattici (come ad esempio JavaScript o CAD) ed, eventualmente, di ottenere certificazioni esterne quali CompTia o Red Hat.

La commissione ritiene, inoltre, che anche i corsi tenuti dagli studenti, quali i corsi di Linux e Python, fossero una valida aggiunta all'offerta didattica, ed auspica che il Dipartimento possa facilitare in ogni modo possibile l'erogazione degli stessi. Infatti, gli studenti del Linux User Group, anche in conseguenza della mancanza di un luogo dove riunirsi (come detto nel punto B) si sono trovati costretti ad interrompere l'erogazione della maggior parte dei corsi.

b – Analisi e proposte in riferimento a specifici CdS

Sezione F-b (*meno di 3000 caratteri, spazi inclusi*)

Non ci sono osservazioni particolari sui CdS afferenti al Dipartimento di Ingegneria.