



POLITECNICO
MILANO 1863

**SCUOLA DI
INGEGNERIA
INDUSTRIALE E
DELL'INFORMAZIONE**

**RELAZIONE
ANNUALE DELLA
COMMISSIONE
PARITETICA
DOCENTI-STUDENTI**

ANNO ACCADEMICO 2017/18

SOMMARIO

Sommario

Sintesi per la Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione _____	1
CORSI DI LAUREA _____	3
Corso di laurea in Ingegneria Aerospaziale _____	4
Corso di laurea in Ingegneria Biomedica _____	6
Corso di laurea in Ingegneria Chimica _____	10
Corso di laurea in Ingegneria dei Materiali e delle Nanotecnologie _____	12
Corso di laurea in Ingegneria della Produzione Industriale _____	14
Corso di laurea in Ingegneria dell'Automazione _____	16
Corso di laurea in Ingegneria Elettrica _____	19
Corso di laurea in Ingegneria Elettronica _____	22
Corso di laurea in Ingegneria Energetica _____	25
Corso di laurea in Ingegneria Fisica _____	27
Corso di laurea in Ingegneria Gestionale _____	30
Corso di laurea in Ingegneria Informatica _____	32
Corso di laurea in Ingegneria Matematica _____	34
Corso di laurea in Ingegneria Meccanica _____	37
CORSI DI LAUREA MAGISTRALE _____	39
Corso di laurea magistrale in Aeronautical Engineering - Ingegneria Aeronautica _____	40
Corso di laurea magistrale in Biomedical Engineering - Ingegneria Biomedica _____	42
Corso di laurea magistrale in Chemical Engineering - Ingegneria Chimica _____	45
Corso di laurea magistrale in Materials Engineering and Nanotechnology - Ingegneria dei Materiali e delle Nanotecnologie _____	48
Corso di laurea magistrale in Ingegneria della Prevenzione e della Sicurezza nell'industria di processo _____	51
Corso di laurea magistrale in Automation and Control Engineering - Ingegneria dell'Automazione _____	53
Corso di laurea magistrale in Telecommunication Engineering - Ingegneria delle Telecomunicazioni _____	55

SOMMARIO

Corso di laurea magistrale in Electrical Engineering - Ingegneria Elettrica _____	57
Corso di laurea magistrale in Electronics Engineering - Ingegneria Elettronica _____	60
Corso di laurea magistrale in Energy Engineering - Ingegneria Energetica _____	62
Corso di laurea magistrale in Engineering Physics - Ingegneria Fisica _____	64
Corso di laurea magistrale in Management Engineering - Ingegneria Gestionale _____	67
Corso di laurea magistrale in Computer Science and Engineering - Ingegneria Informatica _____	69
Corso di laurea magistrale in Mathematical Engineering - Ingegneria Matematica _____	71
Corso di laurea magistrale in Mechanical Engineering - Ingegneria Meccanica _____	74
Corso di laurea magistrale in Nuclear Engineering - Ingegneria Nucleare _____	76
Corso di laurea magistrale in Space Engineering - Ingegneria Spaziale _____	78
Acronimi utilizzati _____	80

La Commissione Paritetica Docenti – Studenti è composta per l’AA 2018/19 da:

Presidente: prof. Paolo Pennacchi.
Vice-presidente: sig.na Paola Bahiti*.
Membri: sig. Mohamed Tarek Abouzahra*;
prof. Vincenzo Caglioti;
prof. Sandro De Silvestri;
prof.ssa. Alessandra Guglielmi,
sig. Cristian Murrieri*;
prof.ssa Evila Piva;
sig. Michele Rampini*;
sig. Stefano Robbiani*.

In considerazione dell’elevato numero di Corsi di Studio (CdS) della Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione (Scuola 3I), pari a 14 per i corsi di Laurea e 17 per i corsi di Laurea Magistrale, la CPDS ha deciso in questo anno accademico (AA) di richiedere il supporto di studenti eletti nella rappresentanza studentesca, non appartenenti alla CPDS, ma appartenenti ai diversi CdS. Questo ha permesso di avere un punto di osservazione più prossimo ai singoli CdS rispetto a quanto i membri della CPDS potessero avere negli AA precedenti. Pertanto, la CPDS desidera ringraziare: Alessandro Salvi (CdS Ingegneria Chimica), Pervito Biondo (CdS Ingegneria dei Materiali e delle Nanotecnologie), Alberto

* In carica fino alle prossime elezioni della rappresentanza studentesca.

SOMMARIO

Andreani (CdS Ingegneria della Produzione Industriale), Giovanni Fioravanti (CdS Ingegneria dell'Automazione), Stefano Chini (CdS Ingegneria Elettrica), Marco Guerini (CdS Ingegneria Energetica), Francesco Stassi (CdS Ingegneria Fisica), Giacomo Buratti (CdS Ingegneria Gestionale), Eugenio Ostrovani (CdS Ingegneria Informatica), Pietro Rossetti (CdS Ingegneria Matematica), Simone Cannarozzo (CdS Ingegneria Nucleare).

SINTESI PER LA SCUOLA DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

Sintesi per la Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione

Contrariamente a quanto si verificò in occasione del precedente riesame ciclico, effettuato durante il processo di transizione dalle originarie Scuole di appartenenza (Scuola di Ingegneria dei Sistemi, Scuola di Ingegneria dei Processi Industriali, Scuola di Ingegneria Industriale e Scuola di Ingegneria dell'Informazione) alla Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, la condizione dei diversi corsi di studio (14 per la Laurea e 17 per la Laurea Magistrale) è pressoché omogenea, sebbene – ovviamente – i diversi CdS abbiano loro caratteristiche peculiari.

PUNTI DI FORZA E AREE DA MIGLIORARE

L'esame dei rapporti di riesame dei CdS e dei dati forniti dal presidio AVA ha, in primo luogo, mostrato il generale impegno dei CdS nella soluzione di alcune delle criticità specifiche, che nella maggior parte dei casi hanno già trovato soluzione. In altri casi, le azioni già intraprese potranno avere il loro effetto solo nell'arco di uno o più AA e andranno comunque monitorate. Sono assai rari i casi di criticità croniche, per le quali non è stata intrapresa alcuna azione da parte dei CdS interessati.

A livello di Scuola, invece, sono rientrate le criticità precedentemente evidenziate in merito all'organizzazione complessiva degli insegnamenti, in termini di orari e calendari degli esami, e, salvo alcune sporadiche eccezioni, quelle relative al carico di studio complessivo degli insegnamenti previsti. La CPDS non può che manifestare soddisfazione per il raggiungimento di questo risultato.

In secondo luogo, come punti di forza di tutti i CdS della Scuola, si annoverano le complessivamente ottime prospettive occupazionali e l'elevata soddisfazione degli studenti. Anche la valutazione media delle attività didattiche presenta valori generalmente elevati. Questi importanti aspetti sono in linea di continuità rispetto agli AA precedenti. Vi sono alcune eccezioni relative alla percezione da parte degli studenti degli aspetti formativi professionalizzanti e pratici, ma i CdS interessati hanno, in generale, previsto e già messo in atto delle opportune azioni correttive.

Permane anche per quest'anno una criticità sottolineata da diversi CdS, sia per il campus di Milano Leonardo sia per quello di Milano Bovisa, relativa alle infrastrutture per la didattica. Questa criticità, in generale, non è riscontrata nei Poli territoriali. Tuttavia, la situazione appare mutata rispetto agli anni precedenti e interessa un numero minore di CdS. Infatti, in questo AA solo un ristretto numero di CdS con elevato numero di studenti manifesta problemi relativi alla capienza delle aule, mentre si è aggiunto anche un CdS con un numero medio di studenti iscritti. Questo problema, che non può trovare soluzione con la semplice attivazione di nuove sezioni (cosa peraltro non sempre possibile e possibile fonte di alte criticità come notato qui di seguito), richiede un intervento a livello di Ateneo. Tale intervento, per la sua natura, non può avere soluzioni in breve tempo.

Appare, invece, migliorata la situazione dei laboratori didattici a livello generale, mentre alcuni dei CdS della sede di Milano Leonardo hanno iniziato a segnalare criticità relative ai servizi agli studenti, in particolar modo relativamente alle segreterie.

SINTESI PER LA SCUOLA DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

Un'osservazione è anche necessaria relativamente al monitoraggio dei corsi suddivisi tra più sezioni, problema trasversale a numerosi CdS sia a livello di Laurea sia di Laurea Magistrale, nelle quali vengono segnalate difformità delle valutazioni e delle percentuali di superamento degli esami.

Anche per questo AA, la CPDS ha rilevato, per alcuni CdS, anomalie nella distribuzione dei voti di laurea e laurea magistrale, con una saturazione verso l'estremo superiore, soprattutto per quest'ultima. Un simile situazione non conferisce la dovuta visibilità alle vere eccellenze nascondendole – contro la stessa etimologia di eccellenza – in un insieme indistinto e assai verosimilmente sovradimensionato. Questo aspetto dovrà continuare ad essere monitorato, in primo luogo dai singoli CdS, ed anche dalla CPDS e dal Preside.

AZIONI DA INTRAPRENDERE A LIVELLO DI SCUOLA

Azione	Responsabilità dell'azione	Tempi, responsabilità e modalità di verifica del raggiungimento dei risultati
Miglioramento delle infrastrutture per la didattica per i Campus milanesi	Preside, Rettore, Consiglio di Amministrazione	Problema da monitorare nel corso dell'anno accademico 2018-19.
Miglioramento dei servizi erogati dalle segreterie per il Campus Leonardo	Direttore generale	Problema da monitorare nel corso dell'anno accademico 2018-19.
Controllo delle anomalie nella distribuzione dei voti di laurea in alcuni CdS	Commissione Paritetica Docenti Studenti, Preside.	Problema ancora da monitorare nel corso dell'anno accademico 2018-19, attraverso i dati relativi ai voti di laurea su un arco di tempo almeno triennale ed il confronto con la MAI.

CORSI DI LAUREA

CORSI DI LAUREA

	CORSO DI LAUREA	CLASSE	SEDE
1	Ingegneria Aerospaziale	L-9	Milano Bovisa
2	Ingegneria Biomedica	L-8, L-9	Milano Leonardo
3	Ingegneria Chimica	L-9	Milano Leonardo
4	Ingegneria dei Materiali e delle Nanotecnologie	L-9	Milano Leonardo
5	Ingegneria della Produzione Industriale	L-9	Lecco
6	Ingegneria dell'Automazione	L-8, L-9	Milano Leonardo
7	Ingegneria Elettrica	L-9	Milano Leonardo
8	Ingegneria Elettronica	L-8	Milano Leonardo
9	Ingegneria Energetica	L-9	Milano Bovisa
10	Ingegneria Fisica	L-8, L-9	Milano Leonardo
11	Ingegneria Gestionale	L-8, L-9	Milano Bovisa + Cremona
12	Ingegneria Informatica	L-8	Milano Leonardo + Como + Cremona
13	Ingegneria Matematica	L-8, L-9	Milano Leonardo
14	Ingegneria Meccanica	L-9	Milano Bovisa + Piacenza

Corso di laurea in Ingegneria Aerospaziale

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Dall'analisi dei questionari, si evince una risposta leggermente al di sotto della media dell'area di Ingegneria del Politecnico di Milano (MAI) per le domande relative alla adeguatezza del materiale didattico e alla sua disponibilità per tempo e per la domanda relativa al carico di studio. La valutazione della docenza in relazione alle capacità di stimolo e di chiarezza mostra una limitata insoddisfazione. Il CdS analizza i dati globali relativamente al superamento e alle valutazioni degli esami nel triennio sottolineando alcuni aspetti di disomogeneità. La valutazione da parte dei laureandi conferma quanto emerso nelle analisi dei precedenti anni relativamente all'eccessivo carico didattico, alle ritenute scarse conoscenze economico-gestionale e agli insufficienti aspetti professionalizzanti (tali osservazioni tuttavia si rilevano anche in altri CdS di ingegneria dell'Ateneo). Un dato positivo risulta dalla tendenza alla riduzione della durata del percorso di studio. Viene sottolineato che la valutazione sugli aspetti professionalizzanti e pratici, inferiore alla MAI, si può giustificare sulla base dell'elevato numero di studenti che prosegue gli studi nella Laurea Magistrale. A fronte di un'analisi obiettiva dei questionari, il CdS propone una serie di azioni di miglioramento giudicate del tutto adeguate.

Tuttavia, dal Riesame non emerge l'analisi dei dati e l'indicazione di eventuali azioni correttive per ridurre il numero di corsi in cui il numero studenti di insoddisfatti è superiore al 40%.

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

Le risorse a disposizione del CdS sono adeguate allo svolgimento della didattica. Gli studenti non hanno espresso criticità significative nelle rilevazioni statistiche, né per gli aspetti didattici, né per quelli organizzativi. Tutti gli indicatori sono vicini alla MAI e non mostrano scostamenti significativi rispetto allo scorso AA. Si nota una risposta leggermente al di sotto della MAI per le domande relative all'adeguatezza del materiale didattico e alla sua disponibilità per tempo.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Si ritiene di dare un giudizio positivo sulla serie di processi messi in atto dal CdS negli ultimi anni, che sembrano concretizzare un progressivo miglioramento dell'offerta didattica. Tale miglioramento andrà verificato nel medio termine.

Con specifico riferimento alle aree da migliorare, il CdS segnala l'opportunità di rivedere, ampliare e aggiornare la declinazione delle attività utili ad una più proficua implementazione dei descrittori di Dublino che deve risultare effettivamente utile al perseguimento dell'obiettivo di una qualificata

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA AEROSPAZIALE

valutazione dell'attività didattica. Si sottolinea l'importanza di tale azione e si rimanda l'analisi al medio periodo.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Le azioni indicate nel riesame sono frutto di un'attenta analisi e risultano motivate. Le responsabilità e le tempistiche sono chiaramente indicate. Il rapporto del riesame è realizzato in maniera accurata. Si sottolineano le azioni rilevanti, quali: (i) Attenzione alla disuniformità delle valutazioni e delle percentuali di superamento degli esami nelle sezioni del I anno comune; (ii) Analisi dei risultati a seguito della riduzione del carico didattico del I semestre del III anno, giudicato eccessivo. L'insieme di tali azioni viene valutato positivamente.

Si suggerisce di rivedere i campi RAD con lo scopo di migliorarne il contenuto, mantenendo la coerenza con il percorso formativo e gli sbocchi professionali previsti. In particolare, attenzione deve essere posta ai campi A.4a, A.4b, A.4c. Nel Riesame, queste parti della scheda SUA non vengono analizzate.

Anche le consultazioni con il mondo del lavoro e con i principali stakeholders sono importanti e sono da tenere in considerazione nel Riesame.

Nel Riesame non è presente il commento ai dati ANVUR.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e più che sufficienti. Pertanto, non si ha altro da segnalare oltre ai punti precedenti.

Corso di laurea in Ingegneria Biomedica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

I questionari di valutazione della soddisfazione presentano in genere valori in media rispetto alla MAI. Non vengono segnalati, da queste valutazioni, particolari aspetti critici. Analizzando i questionari di valutazione dei laureandi si può notare un giudizio migliore rispetto alla MAI (2,58 contro 2,14). La CPDS ha interrogato alcuni studenti in via informale al fine di giustificare in sede di riesame questa differenza positiva, e conclude che è dovuta in particolare ai "Corsi Progetto".

Si segnala dunque che il CdS non perde la sua caratteristica attrattività, in miglioramento negli ultimi anni, come testimoniato dall'aumento di studenti, da 1168 immatricolati nel 2013 a 1614 nel 2016, mentre per il 2017 il numero è cresciuto a 1668.

Dai questionari si registrano le stesse aree critiche del passato AA, come per esempio i problemi legati alle strutture e alla numerosità delle classi. A causa però di vincoli esterni al CdS non si è potuto agire per migliorare questi aspetti.

Tuttavia, dal Riesame non emerge l'analisi dei dati e l'indicazione di eventuali azioni correttive per ridurre il numero di corsi in cui il numero studenti di insoddisfatti è superiore al 40%.

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

Dai dati relativi ai questionari si può notare che i servizi di supporto alla didattica (segreterie, biblioteche, aule) sono sostanzialmente in linea con i valori della MAI, con valori complessivamente soddisfacenti. Si segnalano valori non soddisfacenti per quanto riguarda:

- la disponibilità di spazi studio;
- servizi di ristorazione, che però sono cambiati durante l'ultimo anno accademico e quindi si prospetta un miglioramento per i prossimi AA;
- tempi di attesa per le segreterie.

Si evidenzia una possibile problematica, come nell'ultima analisi di riesame, riguardo alla qualità degli ambienti (aule, fruibilità) che gli studenti del CdS valutano meno positivamente rispetto alla MAI. Il CdS prevede, tra le azioni da compiere per il miglioramento di questo aspetto, la proposta di creare la terza sezione per gli studenti del terzo anno (ora divisi solo in due sezioni), per i corsi più numerosi di 150 persone. Per ora questa azione è stata sospesa per fattori esterni al CdS.

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 studenti esprimono una valutazione positiva delle competenze acquisite, o in generale in linea con la valutazione a livello di Scuola. Sono da portare all'attenzione alcune situazioni in cui la valutazione si discosta però da questo andamento.

In primo luogo, gli studenti segnalano una soddisfazione minore rispetto alla MAI per quanto riguarda gli insegnamenti specialistici. Il documento di Riesame prende in considerazione questo dato e afferma che il percorso di Laurea è finalizzato essenzialmente alla Laurea Magistrale, dove si potranno approfondire le conoscenze specialistiche. Inoltre, il CdS prevede per chi non proseguisse il percorso con una Laurea Magistrale un percorso di Tirocinio, dove lo studente può approfondire le conoscenze caratteristiche dell'ambito Biomedico. Il CdS propone una revisione del profilo professionale. Si suggerisce di inserire tra gli sbocchi occupazionali la laurea magistrale di continuità. Oltre ad essere uno spunto suggerito dal NdV durante le audizioni, nei paragrafi che precedono il testo del profilo si scrive infatti che gran parte dei laureati junior continuano gli studi nella LM di continuità o in un'altra magistrale anche non del Politecnico.

In secondo luogo, gli studenti segnalano un livello meno soddisfacente rispetto alla MAI negli aspetti professionalizzanti pratici. A questo riguardo, il documento di Riesame motiva la mancanza di soddisfazione all'alta numerosità degli iscritti all'insegnamento, e afferma che questa problematica verrà compensata con il percorso di Laurea Magistrale.

Si vuole inoltre segnalare un gradimento degli studenti maggiore rispetto alla MAI per quanto riguarda le competenze acquisite inerenti al lavoro di gruppo, che il documento di Riesame identifica principalmente nel "Corso Progetto".

Si segnala inoltre la continua diminuzione della percentuale di abbandoni, riportando il CdS in linea con la MAI, come prefissato dagli obiettivi del documento di Riesame Precedente. Ad ogni modo, il CdS prevede un'azione specifica al riguardo:

- migliorare la pubblicizzazione del Corso di Studi, chiarendo le tematiche trattate e le finalità, ed evidenziando le differenze con il corso di studi di Medicina, attraverso l'Open Day, il sito web di recente istituzione ed incontri con gli studenti di scuola superiore.

Il CdS ha completato le azioni per una migliore definizione dei risultati di apprendimento attesi, sia a livello di CdS, sia di insegnamento.

Il CdS ha confermato il testo riportato nella scheda SUA relativo a gli "Obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo". Nella descrizione degli Obiettivi formativi riportati nel riesame, manca come richiesto dal quadro della scheda SUA, una breve descrizione del percorso formativo organizzata per progressione cronologica. La descrizione deve essere sommaria, in quanto ha giusto lo scopo di mostrare la coerenza fra gli obiettivi formativi specifici e la tabella delle attività formative. Nel Riesame viene confermato il contenuto della scheda SUA per quanto riguarda i tre descrittori di Dublino. È

opportuno specificare meglio, per ciascun descrittore di Dublino, quali sono le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti e come vengono verificati dal corso di studio. Questo è importante per dare evidenza del fatto che il corso di studio, dopo aver dichiarato un obiettivo, abbia messo in campo strumenti per raggiungerlo e per verificarne il raggiungimento.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il riesame appare completo e pertinente alla reale situazione del CdS. I redattori del documento basano infatti tutte le osservazioni sui dati pervenuti dai questionari, dalle carriere e da contatti certificati con aziende del settore. Si segnala come iniziativa apprezzata dalla CPDS l'istituzione del "Diario di Bordo", che contiene i contenuti dei diversi incontri con il mondo delle aziende. Per quanto riguarda le proposte di miglioramento gli obiettivi fissati sono coerenti con quanto affermato nel documento e attuabili nel prossimo AA.

Per quanto riguarda le proposte di miglioramento da completare per l'AA 2017/2018 si segnala che sono state compiute azioni migliorative, ma devono essere compiuti ulteriori passi per il raggiungimento degli obiettivi, alcuni di pertinenza del CdS, altri dell'Ateneo; per esempio, il CdS prevede di "continuare il lavoro intrapreso" per la revisione dell'offerta didattica, e continua a segnalare la critica numerosità degli studenti soprattutto sulle due sezioni del terzo anno.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS suggerisce di non limitare l'analisi alle sole medie degli indicatori a livello di CdS nel rapporto del riesame, ma di estenderla anche agli esiti dei singoli insegnamenti, che possono nascondere eventuali criticità, quali ad esempio: la percentuale dei promossi (in assoluto o in termini relativi tra diverse sezioni dello stesso insegnamento), le opinioni degli studenti, ecc. Tuttavia, questo potrebbe produrre un documento del riesame meno sintetico e quindi meno efficace.

La CPDS consiglia inoltre di approfondire l'analisi delle motivazioni sull'insuccesso dei programmi di mobilità internazionale, sebbene il numero dei partecipanti sia in linea con le percentuali di ateneo; la

CPDS consiglia, inoltre, di specificare meglio il contenuto e la modalità dei “Corsi Progetto”, che la stessa CPDS e il documento di riesame segnalano come elemento chiave del percorso proposto dal CdS.

Corso di laurea in Ingegneria Chimica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Il livello di apprezzamento del CdS è particolarmente elevato (90% a fine carriera), sopra la MAI e il tasso di abbandono contenuto (22%). Questa peculiare situazione si può spiegare con due fattori: da un lato, il mercato del lavoro predilige quasi esclusivamente laureati magistrali e i programmi sono fortemente tarati al proseguimento verso la LM, erogando allo studente una preparazione più settoriale e orientata al lungo periodo (l'80% dei laureati si immatricola nel percorso magistrale); dall'altro, gli studenti in ingresso sembrano molto motivati a intraprendere il percorso di studi in quanto il loro livello in ingresso si presenta molto buono (nessun immatricolato con OFA). Si segnalano tuttavia carenze nella soddisfazione sulle competenze acquisite negli ambiti informatico (il CdS mira a colmare queste lacune nella LM, nell'ottica di visione d'insieme con cui è strutturato il corso) ed economico-gestionale.

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

Il livello di gradimento delle infrastrutture (3,12) risulta in linea con la MAI e in leggero aumento rispetto agli ultimi anni.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il lavoro di revisione degli indicatori appare adeguato. I piani di studio consentono allo studente un'ampia flessibilità nel selezionare i corsi e si apprezza l'intenzione del CdS di favorire una maggiore futura flessibilità, anche attraverso il miglioramento delle schede degli insegnamenti, che risponda sempre meglio all'eterogeneità del mercato del lavoro. Sarà da verificare l'efficacia della Prova Finale erogata in modalità didattica innovativa.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Gli interventi proposti rispecchiano le problematiche evidenziate nel Riesame. In particolare, si assume che l'istituzione dell'Advisory Board possa permettere anche una migliore valutazione dell'offerta lavorativa disponibile per i laureati triennali per rendere in un futuro prossimo i due corsi (triennale e magistrale) più indipendenti e sempre più adeguati alle esigenze del mercato.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e ben argomentati. Tuttavia, si invita il CdS a porre maggiore attenzione ai (comunque limitati) corsi che presentano un grado di soddisfazione da parte degli studenti insufficiente, intervenendo tempestivamente coi docenti e tramite gli organi di Scuola e monitorando l'andamento degli stessi nel corso degli anni.

Corso di laurea in Ingegneria dei Materiali e delle Nanotecnologie

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Di seguito sono riportate le considerazioni emerse dal rapporto di Riesame e dalla scheda SUA.

- La valutazione complessiva del percorso formativo dei laureandi triennali è complessivamente positiva, con un piccolo incremento percentuale rispetto all'anno precedente (85% circa). Da notare, l'aumento degli studenti decisamente soddisfatti, con i dati migliori dal 2014.
- Per quanto riguarda le competenze acquisite, più dell'80% sono soddisfatti per quanto riguarda conoscenze teoriche, matematiche di base, specialistiche e di autonomia nell'acquisizione delle informazioni. Le conoscenze informatiche, economico/gestionali e gli aspetti pratici e professionalizzanti in generale rimangono quelle con valutazioni più basse, in linea con lo scorso AA, nonostante l'inserimento di mirati insegnamenti in manifesto e di attività legate alle tecnologie di trasformazione dei materiali. Verranno monitorati quindi nei prossimi anni questi insegnamenti, le loro valutazioni e come andranno ad influenzare la soddisfazione, tenendo anche conto degli interventi di didattica innovativa.

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

Data la bassa soddisfazione degli studenti per gli aspetti pratici/professionalizzanti, sono state acquistate nuove attrezzature non ancora a disposizione del Laboratorio Tecnologico-Progettuale per il quale sono state predisposte.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Come richiesto, il CdS ha rivisitato i programmi dettagliati degli insegnamenti in accordo con i requisiti definiti da descrittori di Dublino. Le nuove schede quindi sono state rese disponibili con l'offerta formativa 18/19, ma non per la totalità degli insegnamenti. Si rimanda quindi al prossimo AA per un'ulteriore revisione e controllo su questa tematica.

Inoltre, non è evidente come il CdS verifichi gli obiettivi relativi alla capacità di apprendimento. Questo è importante per dare evidenza del fatto che il corso di studio, dopo aver dichiarato un obiettivo, abbia messo in campo strumenti per raggiungerlo e per verificarne il raggiungimento. Va prestata attenzione alla coerenza con quanto riportato nella tabella relativa alle modalità di verifica degli insegnamenti.

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DEI MATERIALI E DELLE NANOTECNOLOGIE

Si sottolinea in modo positivo, che il CdS ha inserito tra gli sbocchi occupazionali del laureato triennale la laurea magistrale di continuità o meno.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il rapporto di Riesame è pervenuto completo in tutte le sue parti. Le azioni di miglioramento previste sono in linea con le capacità e gli sforzi effettuati in questi ultimi anni dal CdS, pertanto attuabili nelle tempistiche indicate. Si consiglia:

- Una maggiore chiarezza nel definire le attività pratiche e professionalizzanti previste, vista soprattutto l'importanza dell'argomento per gli studenti, come evidenziato precedentemente.
- Una migliore programmabilità della didattica innovativa sulla base dei risultati ottenuti con il Laboratorio Tecnologico-Progettuale. Questo consiste soprattutto in una maggiore visione d'insieme di tutto quello che riguarda maggiormente la metodologia legata all'applicazione della didattica innovativa stessa.
- La revisione della tempistica e della modalità di attuazione dell'ultimo obiettivo proposto, perché troppo lungo nel tempo e probabilmente insufficiente nella forma odierna.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS consiglia, per il secondo AA consecutivo, di prendere in considerazione anche gli esiti dei singoli insegnamenti e non soltanto la media degli indicatori.

Altra proposta è rappresentata dalla maggior definizione specifica dei compiti e del ruolo del Comitato di Riferimento, nonostante la sua breve vita.

Ultima osservazione, ma non per importanza, riguarda la scelta delle forme di Didattica innovativa e la loro attuazione metodologica.

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE

Corso di laurea in Ingegneria della Produzione Industriale

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

L'analisi evidenzia come i corsi ritenuti più critici dal punto di vista dell'insoddisfazione degli studenti siano pochi e isolati e siano state tempestivamente messe in atto misure correttive in collaborazione con gli organi della Scuola: dal confronto con i Rappresentanti degli Studenti è emerso che la riduzione degli iscritti ad uno dei percorsi propedeutici è dovuta anche all'alto tasso di insoddisfazione verso un insegnamento caratterizzante.

Rimane critica invece l'insoddisfazione (superiore al 50%) degli studenti al termine del ciclo di studi riguardo alle competenze professionalizzanti/pratiche acquisite, in particolare le conoscenze informatiche. Ciò va in contrasto con l'orientamento fortemente lavorativo che il CdS mira ad attribuire al corso: se da un lato si dovrebbe far capire agli studenti che il mondo del lavoro richiede competenze trasversali che non devono essere necessariamente sviluppate curricularmente ma che fanno parte della cultura professionale che l'Ingegnere dovrebbe autonomamente sviluppare, dall'altro lato bisogna fornire ad essi il supporto necessario, anche tramite gli interventi di didattica innovativa (in particolare Azione 2).

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

I dati relativi alla soddisfazione delle strutture per la didattica risultano superiori alla MAI, coerentemente con quanto ci si aspetta per i corsi erogati nel Polo Territoriale di Lecco, nel quale sono stati effettuati rilevanti investimenti negli ultimi anni.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Si giudica positivamente il processo di miglioramento continuo messo in atto dal CCS che ha portato alla riformulazione dell'offerta didattica per il nuovo AA, tenendo conto dei suggerimenti dalla relazione della CPDS del 2017. La trasversalità della figura dell'Ingegnere della Produzione Industriale richiede una continua messa in discussione dei programmi in manifesto, in particolare della struttura dell'orientamento applicativo, per rispondere alle richieste crescenti da parte del mercato del lavoro.

Tuttavia, il CdS ha confermato il testo riportato nella scheda SUA relativo a gli "Obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo". Nell'AA 17/18 il quadro è cambiato da "Obiettivi formativi specifici del Corso" a "Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo". Nella descrizione degli Obiettivi formativi riportati nel riesame, manca come richiesto dal quadro della scheda SUA, una breve descrizione del percorso formativo organizzata per progressione cronologica. La

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE

descrizione deve essere sommaria, in quanto ha giusto lo scopo di mostrare la coerenza fra gli obiettivi formativi specifici e la tabella delle attività formative.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Le azioni proposte risultano coerenti con la precedente analisi e rispondono alle necessità di rafforzare i rapporti con le imprese, anche su base internazionale, e di forgiare una caratura più professionale al laureando. Dal confronto coi rappresentanti degli Studenti è emerso che si richiede una maggiore attenzione alla qualità delle visite aziendali, alle quali si richiede maggiore coerenza con i programmi svolti in classe mentre a volte diventano una semplice narrazione di quello che l'azienda fa, trascurando l'applicazione degli argomenti specifici dell'indirizzo.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il Riesame evidenzia la scarsa partecipazione al programma Erasmus+, la quale merita maggiore attenzione. Non è chiaro se sia dovuta alla volontà degli studenti di non muoversi oppure alla mancanza di collaborazioni con università partner che rispecchino il Piano di Studio italiano e che facilitino le mobilità. Anche considerando l'importanza che il CdS attribuisce al percorso professionalizzante, le esperienze internazionali sono particolarmente formative per gli studenti che non hanno la possibilità di parteciparvi in futuro poiché terminano gli studi dopo il triennio.

Dall'analisi degli studenti in ingresso si evince un leggero ma non preoccupante calo degli iscritti, specialmente nel bacino geografico di afferenza, mentre gli iscritti provenienti da altre regioni continuano a rimanere sotto la soglia del 10%. Qualora lo ritenesse opportuno, anche considerando la specificità del programma, il CdS potrebbe intraprendere o rafforzare azioni di orientamento anche al di fuori della regione Lombardia: sebbene un corso di Studi localizzato in un Polo Territoriale debba mantenere uno stretto rapporto con lo specifico ecosistema, allargare la componente di studenti fuori sede potrebbe colmare la mancanza di professionisti richiesti dal mercato del lavoro.

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE

Corso di laurea in Ingegneria dell'Automazione

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Nel rapporto di Riesame viene presentata un'analisi ampia ed esaustiva dei risultati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, tuttavia le azioni di miglioramento previste per affrontare le criticità evidenziate potrebbero essere potenziate.

Nel rapporto si sottolinea che, nonostante la generale soddisfazione degli studenti sugli aspetti didattici del Corso di Laurea, l'attenzione dedicata dagli insegnamenti agli aspetti pratici e al lavoro di gruppo non ha un riscontro positivo. Per il secondo anno consecutivo si propone, come azione di miglioramento volta ad alleviare questo problema, la sensibilizzazione dei docenti. Poiché questa azione non sembra aver portato risultati nello scorso anno, sarebbe opportuno progettare un'azione più "forte"; ad esempio, aiutare i docenti ad organizzare in ogni insegnamento una (o più) visita in aziende/incontro in aula con personale di aziende; generare incentivi per i docenti per stimolarli ad impegnarsi ad avviare iniziative volte a dare maggior rilievo agli aspetti pratici/professionalizzanti, tenere traccia delle iniziative avviate e condividere con la faculty le best practices (forse, il laboratorio dell'insegnamento Misure e strumentazione potrebbe essere un esempio di best practice di attività didattica integrativa in cui il lavoro di gruppo sia valorizzato).

Altri aspetti su cui sembra opportuno lavorare sono quelli relativi alla comunicazione. I dati dei questionari rivelano che il 36% degli studenti afferma che la promozione dei Corsi di Studio non è puntuale ed efficace e il 50% che le modalità di accesso ai corsi di laurea e laurea magistrale non sono chiare. Più del 50% degli studenti non risulta informato sulla presenza di servizi di tutorato e counselling psicologico, circa il 40% non è sufficientemente informato per quanto riguarda i programmi di scambio e di studio all'estero, circa il 46% non è informato delle agevolazioni economiche esistenti. Infine, il 43% degli studenti dichiara di non essere a conoscenza di opportunità lavorative ed occasioni di incontro con il mondo del lavoro e il 50% dichiara della possibilità di stage e tirocini. Sarebbe dunque opportuno migliorare la comunicazione nei confronti degli studenti in ingresso, durante il percorso e in uscita.

Poco note agli studenti sono anche le attività di gruppi e associazioni. Il 60% degli studenti dichiara di non conoscere il ruolo dei Rappresentanti; il 57% non conosce le varie associazioni studentesche e il 63% non è a conoscenza delle attività da queste associazioni proposte. Queste informazioni potrebbero essere veicolate in occasione di welcome events che il corso di studio potrebbe organizzare all'inizio di ogni anno accademico coinvolgendo separatamente gli studenti di ciascun anno di corso.

Un aspetto su cui è più difficile intervenire è l'insoddisfazione per i servizi di front-office per gli studenti, anche se aiutare gli studenti a capire le differenze tra le diverse segreterie potrebbe aiutare a ridurre la percentuale di studenti che dichiarano che le segreterie sono incapaci di risolvere i loro problemi.

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE

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

L'analisi delle risposte degli studenti ai questionari loro somministrati rivela varie criticità relativamente a connettività di rete, dotazione di prese elettriche, servizi bibliotecari, disponibilità di spazi per lo studio, ma il CCS poco può fare per migliorare la soddisfazione relativamente a questi aspetti.

Dal documento del riesame si deduce che si è verificato un incremento della percentuale di studenti che completano gli studi in 3 anni. Tuttavia, la suddivisione degli insegnamenti per sezioni ha dato luogo a evidenti disallineamenti nelle percentuali di successo degli studenti sulle varie sezioni e a un generale peggioramento dei tassi di promozione sugli insegnamenti al primo anno. Oltre a stimolare i docenti ad adottare metri di giudizio simili tra le differenti sezioni, si invita il CCS ad approfondire con i docenti le cause del generalizzato peggioramento dei tassi di promozione (le lezioni ospitano un numero di studenti troppo elevato? Il peggioramento si è verificato anche negli altri Corsi di Studio oppure i voti in questi corsi erano già più bassi?).

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Dal riesame emerge che le schede degli insegnamenti sono state significativamente modificate per arricchirne il contenuto informativo ed accogliere una migliore definizione dei risultati di apprendimento attesi ed una migliore descrizione delle modalità di verifica, con particolare riferimento ai descrittori di Dublino.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il documento del Riesame pervenuto è completo in tutte le sue parti. Le azioni di miglioramento previste per l'anno 2018/19 sono le seguenti:

1. creazione di un comitato di riferimento per ottenere feedback stabili dal mondo di lavoro sulla coerenza della figura professionale dell'ingegnere dell'automazione;
2. miglioramento della percentuale di studenti che completano gli studi in tre anni;
3. sensibilizzazione da parte del coordinatore del CdS verso i docenti per quello che riguarda gli aspetti pratici/professionalizzanti degli insegnamenti;
4. sensibilizzazione da parte del coordinatore del CdS verso i docenti allo scopo di incrementare l'attenzione dedicata ai lavori di gruppo;
5. miglioramento del coordinamento tra le sezioni dello stesso insegnamento con particolare attenzione al primo anno.

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE

Gli obiettivi sono condivisibili, ma, come sottolineato in precedenza, alcune azioni dovrebbero essere potenziate e, per verificarne i risultati, potrebbero essere valutate non solo le risposte al questionario di soddisfazione, ma anche altri dati appositamente raccolti (alcuni esempi: numero di visite/incontri con azienda organizzati in ciascun insegnamento, valutazione della soddisfazione degli studenti per le visite attraverso questionari proposti dal titolare dell'insegnamento).

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Molto spesso i dati discussi nelle sezioni di analisi sono "annegati" nel testo. Per migliorare la leggibilità del rapporto di Riesame, si potrebbero inserire tabelle di sintesi dei dati o grafici tratti da Power BI.

Corso di laurea in Ingegneria Elettrica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Le principali caratteristiche che, per l'aspetto della soddisfazione degli studenti e proposte sull'utilizzo di queste, contraddistinguono il CdS di Ingegneria Elettrica dalla maggioranza degli altri sono due: da un lato, questo CdS risulta poco attrattivo per gli studenti in ingresso; dall'altro, i questionari presentano un grado di soddisfazione elevato. Dai dati a disposizione emerge infatti un generale grado di soddisfazione sugli aspetti didattici del CdS in Ingegneria Elettrica, sia per quanto riguarda la docenza che l'organizzazione degli insegnamenti. Tale considerazione vale anche per l'intero corso di studio. Inoltre, alla domanda: "se potesse tornare indietro nel tempo, si iscriverebbe nuovamente al medesimo corso di studio?" risponde affermativamente il 80.5 % per ELT contro 69,6% per la MAI, in crescita; inoltre, la preparazione ricevuta dal Politecnico per quanto riguarda gli aspetti formativi/teorici viene giudicata dagli studenti "decisamente positiva" per una percentuale del 55.8%.

Sono presenti però anche alcuni aspetti negativi, su cui però il CdS ha previsto delle azioni che la CPDS osserverà nel prossimo AA. In particolare, per quanto riguarda gli aspetti professionalizzanti/pratici, la percentuale degli studenti che hanno giudicato "decisamente positiva" e "abbastanza positiva", nell'ultimo AA, è molto minore dell'anno precedente. Occorre comprenderne la causa, monitorando le attività di laboratorio all'interno degli insegnamenti che lo prevedono. Tale difficoltà si evidenzia anche nelle risposte alla domanda relativa alle competenze nel lavorare in gruppo.

Un altro aspetto critico risalta dall'analisi degli esiti didattici insegnamento per insegnamento. In particolare, alla domanda "Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?" la maggior parte degli insegnamenti del primo anno (Analisi matematica I, Fisica, Fondamenti di Informatica, Geometria e Algebra Lineare) presenta un grado di insoddisfazione particolarmente alto. La CPDS ritiene che tale condizione sia dovuta al fatto che un'elevata percentuale degli studenti proviene da istituti tecnici, in cui la preparazione è più focalizzata sulle materie tecniche che sulle materie di base, e prevede di continuare a lavorare sulla qualità e sulle conoscenze degli studenti in ingresso.

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

Per quanto concerne le infrastrutture il grado di soddisfazione degli studenti è più alto rispetto alla MAI, probabilmente a causa del numero inferiore di studenti rispetto agli altri CdS della scuola. Tuttavia, la soddisfazione diminuisce per gli studenti del primo anno, che, a partire dall'AA in esame sono stati uniti agli insegnamenti di altri CdS della scuola, andando così ad aumentare la numerosità delle classi. La commissione del Riesame intende impegnarsi a monitorare il problema, interpellando i docenti interessati e i rappresentanti degli studenti, e l'ufficio responsabile della Logistica per trovare una soluzione ai problemi evidenziati.

Anche per quello che riguarda aspetti di insoddisfazione degli studenti, relativi a materiale inadeguato o a esercitatori poco chiari, saranno monitorati dal CdS.

Ad ogni modo, la CPDS segnala un netto miglioramento anche nell'ambito delle attività integrative che fino al 2012/13 erano caratterizzate da medie basse e minori della media di Ingegneria, mentre ora gli studenti dimostrano un buon grado di soddisfazione.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Dal rapporto di riesame appare chiaro che non si evidenziano criticità particolari nell'analisi degli esiti didattici insegnamento per insegnamento.

Inoltre la percentuale degli studenti che superano gli esami è in linea con gli altri CdS in Ingegneria, per quanto riguarda il secondo ed il terzo anno, mentre è decisamente minore per il primo anno. A seguito di alcune analisi svolte dalla Scuola riguardo la relazione tra voto del test e carriera durante il primo anno, il CdS e la CPDS ritengono che questo dato non sia allarmante, mentre sia da monitorare ulteriormente la provenienza degli studenti, come verrà affrontato più approfonditamente nel prossimo punto.

Questa considerazione viene confermata anche dalla minore percentuale degli studenti che si laurea, rispetto agli altri CdS di Ingegneria, nonostante la media dei voti sia in linea; appare verosimile che questo succeda per il maggiore numero di ritiri, dovuti principalmente al fatto che gli studenti che si iscrivono a questo CdS sono studenti con OFA, quindi con una preparazione iniziale meno adeguata.

La CPDS segnala infine che anche le azioni migliorative per quanto riguarda la qualità degli insegnamenti sono state efficaci: la valutazione relativa all'acquisizione delle competenze sulle conoscenze informatiche è migliorata rispetto agli anni precedenti. Le risposte positive sono leggermente superiori al 60%, segno che le azioni migliorative introdotte nell'anno 2015 si sono rivelate sufficientemente efficaci.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il riesame è completo, ma alcuni dati forniti sono relativi all'anno accademico 2016. Dall'analisi dei dati più recenti si notano scostamenti non indifferenti dalla situazione attuale.

Il rapporto del riesame mette in mostra, già dall'inizio, che il problema fondamentale di questo CdS sia la sua attrattività, e svolge una analisi sufficientemente completa. La CPDS plaude a questi sforzi, sottolineando che il problema dell'attrattività del CdS, così diversa dalla maggioranza degli altri CdS di Ingegneria, vada affrontato non solo monitorando la situazione, ma cercando di proporre dei correttivi.

L'attrattività del corso di laurea è limitata; infatti, il numero di iscritti totali (sui tre anni del percorso di laurea) è in calo costante ed è passato da 543 nel 2013 a 381 nel 2017, sebbene il numero di iscritti al primo anno sia stabile (120 nel 2018, 115 nel 2017 contro i 112 del 2016 e i 124 del 2015). Si noti, però che il numero di iscritti non è però costituito da tutti studenti che hanno scelto lo specifico CdS in Ingegneria Elettrica come prima scelta, e che nel 2017 solo 60 studenti su 381 avevano scelto ING Elettrica come prima scelta.

Il CdS ha fatto un evidente e notevole sforzo per invertire la tendenza alla scarsa attrattività di questo corso di studi, o, almeno, la sua attrattività negli studenti che, secondo l'analisi effettuata dalla scuola citata nel paragrafo precedente, avranno una carriera migliore.

Le azioni intraprese per attenuare o risolvere i loro problemi di attrattività sembrano coerenti ed efficaci e la CPDS si riserva di vedere se queste azioni saranno efficaci nei prossimi due anni.

La CPDS segnala, inoltre, un'altra iniziativa molto interessante del CdS, in parte legato al problema dell'attrattività, e cioè la definizione, aggiornata all'ultimo anno accademico, del profilo del di "ingegnere elettrico di primo livello" richiesto dal mondo del lavoro. A tale scopo, il CdS ha organizzato degli incontri col mondo del lavoro e alumni per meglio definire tale profilo e quindi essere alla lunga più attrattivi nei confronti degli studenti in entrata.

La CPDS conclude che il CdS ha individuato chiaramente i problemi principali, e proposto delle azioni concrete per il loro superamento.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS segnala in particolare che il CdS ha recepito l'indicazione data in sede di Riesame lo scorso AA per quanto riguarda l'analisi corso per corso, con risultati apprezzabili. La suddetta analisi potrebbe essere approfondita andando ad analizzare voto medio, percentuale di passati, etc..., ma si rischierebbe di produrre un documento di riesame meno sintetico e quindi meno efficace.

Corso di laurea in Ingegneria Elettronica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Il rapporto di riesame è privo di considerazioni sui risultati delle valutazioni della didattica raccolte chiedendo agli studenti di compilare un questionario online al momento dell'iscrizione al primo appello di esame di ciascun insegnamento. Sarebbe opportuno riconoscere che esistono insegnamenti che presentano alte percentuali di insoddisfazioni relativamente a vari aspetti e vari insegnamenti hanno alte percentuali di insoddisfazione sulla valutazione globale del corso, ed eventualmente organizzare incontri con i docenti di questi insegnamenti per individuare eventuali problemi e capire come migliorare le valutazioni degli studenti. Questo, in particolare, per i corsi in cui la percentuale di studenti insoddisfatti è superiore al 40%.

Aspetti su cui sembra opportuno lavorare sono quelli relativi alla comunicazione. I dati dei questionari rivelano che il 32% degli studenti afferma che la promozione dei Corsi di Studio non è puntuale ed efficace e il 47% che le modalità di accesso ai corsi di laurea e laurea magistrale non sono chiare. Più del 50% degli studenti non risulta informato sulla presenza di servizi di tutorato e counselling psicologico, circa il 36% non è informato delle agevolazioni economiche esistenti. Infine, il 43% degli studenti dichiara di non essere a conoscenza di opportunità lavorative ed occasioni di incontro con il mondo del lavoro. Sarebbe dunque opportuno migliorare la comunicazione nei confronti degli studenti in ingresso, durante il percorso e in uscita.

Poco note agli studenti sono anche le attività di gruppi e associazioni. Il 59% degli studenti dichiara di non conoscere il ruolo dei Rappresentanti; il 49% non conosce le varie associazioni studentesche e il 53% non è a conoscenza delle attività da queste associazioni proposte. Queste informazioni potrebbero essere veicolate in occasione di welcome events che il corso di studio potrebbe organizzare all'inizio di ogni anno accademico coinvolgendo separatamente gli studenti di ciascun anno di corso.

Un aspetto su cui è più difficile intervenire è l'insoddisfazione per i servizi di front-office per gli studenti, anche se aiutare gli studenti a capire le differenze tra le diverse segreterie potrebbe aiutare a ridurre la percentuale di studenti che dichiarano che le segreterie sono incapaci di risolvere i loro problemi.

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

I risultati, presentati nel rapporto, dell'analisi delle risposte ai questionari per quanto riguarda questi aspetti non sono accompagnati da alcun commento. Sarebbe opportuno evidenziare i punti di debolezza (ad esempio, la connettività), anche se il CCS poco può fare per migliorare la soddisfazione relativamente a questi aspetti.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Dal riesame emerge che le schede degli insegnamenti sono state significativamente modificate per arricchirne il contenuto informativo ed accogliere una migliore definizione dei risultati di apprendimento attesi ed una migliore descrizione delle modalità di verifica, con particolare riferimento ai descrittori di Dublino. Il Coordinatore del CdS ha seguito questo processo e ha interagito con i responsabili dei singoli insegnamenti verificandone l'attuazione fino alla approvazione di ogni insegnamento. Tutti i programmi degli insegnamenti presenti nel nostro piano degli Studi soddisfano quindi gli obiettivi prefissati.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il rapporto di Riesame pervenuto è completo in tutte le sue parti. Tuttavia, potrebbe essere arricchita la descrizione delle azioni svolte negli ultimi anni. Ad esempio, una delle azioni svolte nel corso dell'ultimo anno è consistita nell'ampliare le collaborazioni con aziende del settore elettronico per lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extracurriculari; sarebbe utile presentare alcuni dati sull'implementazione di questa azione (esempio: incontri tenuti, risultati ottenuti).

Aspetto ancora più importante, potrebbero essere arricchite le azioni di miglioramento previste per l'anno 2018/19. Ad esempio, poiché all'inizio del rapporto si dice che l'azione di coinvolgimento delle aziende per lo svolgimento di tirocini avviata nel 2017/18 proseguirà nei prossimi anni, questa azione potrebbe essere ripresa per l'anno 2018/19. Inoltre, l'unica azione ad ora identificata (allargare il numero di insegnamenti che prevedano in tutto o in parte metodologie didattiche innovative) potrebbe essere meglio motivata.

Infine, non è presente alcun commento in merito agli indicatori ANVUR.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Nulla da aggiungere.

Corso di laurea in Ingegneria Energetica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Relativamente ai questionari sulla valutazione della didattica, l'analisi effettuata dal CdS è puntuale e attenta. Si rileva, un generale e sostanziale allineamento con le medie di Ingegneria per quanto riguarda le risposte al questionario sulla didattica. Rimane un solo aspetto da segnalare in controtendenza relativo alla domanda sull'adeguatezza del carico didattico al numero dei crediti. Il CdS ha posto attenzione su questo dato per verificarne in futuro una sua eventuale episodicità oppure una tendenza.

In merito alla valutazione derivante dal questionario degli studenti laureandi, l'analisi del CdS è puntuale e si focalizza sulla permanenza della valutazione inferiore rispetto alla MAI relativa agli aspetti di supervisione della prova finale e quelli professionalizzanti/pratici.

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

In questi ambiti, la valutazione data dagli studenti sul CdS è pressoché allineata con la MAI e piuttosto costante nel tempo. I laureandi indicano una certa insoddisfazione segnatamente alle conoscenze economico-gestionali e alle competenze nel lavoro di gruppo. Il CdS nel documento prende in esame anche questi aspetti.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il CdS ha attivato specifiche azioni per una migliore definizione dei risultati di apprendimento attesi, sia a livello di CdS sia di singolo insegnamento.

Il CdS conferma il profilo riportato nella scheda SUA. Nella parte iniziale del Riesame è scritto che "l'85% dei laureati triennali prosegue il percorso di studi, in stragrande maggioranza nel corso di laurea magistrale di continuità". Sarebbe bene aggiornare il profilo professionale attuale inserendo tra gli sbocchi professionali anche la LM di continuità come segnalato anche dal NdV durante le audizioni.

Con specifico riferimento alle aree da migliorare, il CdS segnala l'opportunità di rivedere, ampliare e aggiornare la declinazione delle attività utili ad una più proficua implementazione dei descrittori di Dublino che deve risultare effettivamente utile al perseguimento dell'obiettivo di una qualificata valutazione dell'attività didattica. Mancano però le modalità con cui i risultati di apprendimento trasversali vengono verificati dal corso di studio. Questo è importante per dare evidenza del fatto che il corso di studio, dopo aver dichiarato un obiettivo, abbia messo in campo strumenti per raggiungerlo e per verificarne il raggiungimento. Si sottolinea l'importanza di tale azione e si rimanda l'analisi al medio periodo.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il CdS prevede diverse azioni di miglioramento in linea con l'analisi condotta nel rapporto di riesame, come: (i) Percezione degli aspetti professionalizzanti; (ii) Miglioramento della supervisione della prova finale; (iii) Acquisizione di competenze nel lavoro di gruppo; (iv) Sostenibilità del carico didattico; (v) Cause della tendenza alla diminuzione del numero degli iscritti. L'insieme di tali azioni viene valutato positivamente.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e più che sufficienti. Pertanto, non si ha altro da segnalare oltre ai punti precedenti.

Corso di laurea in Ingegneria Fisica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Il rapporto di riesame riporta considerazioni sui risultati della valutazione della didattica da parte degli studenti, ma, in questa parte, è povero di dati. Potrebbe essere utile riportare alcuni dati selezionati (ad esempio in una tabella), per sostanziare le considerazioni presentate nel rapporto.

Inoltre, il rapporto è privo di considerazioni sui risultati delle valutazioni dei servizi generali. Nonostante, gli studenti di ingegneria fisica siano in generale soddisfatti di questi aspetti, può essere utile riconoscere che i punteggi più bassi sono stati conseguiti dai servizi di front-office: gli studenti non appaiono pienamente soddisfatti delle segreterie per gli orari di apertura limitati e il tempo di attesa.

Si potrebbe altresì valutare se non convenga lavorare per migliorare la comunicazione nei confronti degli studenti in ingresso e durante il percorso. I dati dei questionari rivelano infatti che il 50% degli studenti non risulta informato sulla presenza di servizi di tutorato e counselling psicologico, il 35% degli studenti dichiara di non conoscere assolutamente il ruolo dei Rappresentanti degli Studenti; il 25% degli studenti non conosce assolutamente le varie associazioni studentesche e il 27% non è assolutamente a conoscenza delle attività proposte dalle Associazioni studentesche attive in Ateneo. Informazioni su tutti questi aspetti potrebbero essere efficacemente veicolate in occasione di welcome events che il corso di studio potrebbe organizzare all'inizio di ogni anno accademico coinvolgendo separatamente gli studenti di ciascun anno di corso.

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

Nel rapporto di riesame si riconoscono delle criticità in relazione alla gestione delle aule nella sede di Leonardo, ma non si presenta alcun dato per sostanziare queste considerazioni, rimandando alle risposte degli studenti ai questionari sulla didattica in merito alle infrastrutture. Sarebbe opportuno inserire qui qualche numero per dare una più immediata idea dell'entità del problema.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Dal riesame emerge che la scheda SUA è stata modificata per definire specifiche area di apprendimento, per le quali sono stati distinti gli aspetti relativi a: i) Conoscenza e Comprensione di contenuti e concetti; ii) Capacità di applicare le conoscenze acquisite; iii) gli insegnamenti progettati per fornire e verificare tali abilità.

Inoltre, le schede di docenza per tutti gli insegnamenti del corso di studi sono state arricchite e organizzate in uno schema uniforme che comprende l'indicazione di: i) obiettivi dell'insegnamento ii) risultati di apprendimento attesi; iii) modalità di verifica.

Il CdS ha recepito tutte le proposte di miglioramento suggerite dal NdV. In particolare, il CdS ha impostato un'azione di miglioramento per i prossimi anni in cui verrà monitorato il carico didattico percepito dagli studenti

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il documento del Riesame pervenuto è completo in tutte le sue parti. Si consiglia tuttavia di aggiungere qualche informazione in più su specifici aspetti. In particolare:

- Analisi dei flussi post-laurea: si dichiara come attività avviata nell'AA 2017/18 e ancora in corso, ma non se ne parla nelle azioni di miglioramento previste per l'AA 2018/19. Inoltre, non si riporta alcuna informazione sui risultati di tale analisi.
- Sezione 5b: per aiutare il lettore a comprendere le considerazioni presentate e a riconoscere i punti di forza elencati, occorrerebbe inserire alcuni dati, ad esempio sul numero di immatricolazioni e sulla qualità degli studenti in ingresso. Inoltre, sarebbe utile spiegare perché, alla luce dei dati, incrementare le attività interattive e di gruppo per gli studenti e l'internazionalizzazione del corso di studi siano da considerare aree da migliorare.

Per quanto riguarda le azioni di miglioramento previste per l'anno 2018/19, oltre a inserire il completamento dell'analisi dei flussi post-laurea e delle azioni volte a incrementare le attività interattive e di gruppo, sarebbe utile dettagliare le azioni che si intendono attuare per promuovere gli scambi internazionali (si pensa a una maggiore promozione delle opportunità di scambio tra gli studenti o all'apertura di nuovi accordi?).

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Nulla da aggiungere.

Corso di laurea in Ingegneria Gestionale

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Viene fatta un'analisi puntuale e attenta dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti. Si rileva, una soddisfazione generale con un'unica eccezione relativa alle capacità del docente di stimolare l'interesse verso la disciplina.

In merito alla valutazione derivante dal questionario degli studenti laureandi, l'analisi del CdS è attenta. Inoltre, la percentuale di giudizi non positivi relativi alla gestione della prova finale è superiore alla MAI, anche se in costante miglioramento. Il CdS è consapevole di dover monitorare tale aspetto, ma al tempo stesso che le azioni intraprese stanno dando risultati positivi.

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

Il CdS presenta un buon giudizio per quanto riguarda le aule e le attrezzature. I laureandi sono generalmente soddisfatti delle conoscenze acquisite, allineando il loro giudizio alla MAI.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il CdS ha definito i risultati di apprendimento attesi mettendoli in relazione con i descrittori di Dublino, e il contributo per ogni insegnamento al conseguimento di questi risultati.

Il CdS ha fatto una revisione del piano piano degli studi al fine di rendere il percorso più rispondente agli obiettivi formativi ridefiniti. L'efficacia di queste azioni andrà analizzata e monitorata nel corso dei prossimi anni accademici.

Il CdS ha recepito i suggerimenti emersi dalle audizioni dal NdV.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il CdS prevede diverse azioni di miglioramento fattibili e in linea con l'analisi condotta nel rapporto di riesame, in particolare: (i) Potenziare le capacità di utilizzo delle tecnologie informatiche/digitali; (ii) Estendere l'inserimento di una esperienza nel mondo del lavoro a tutti gli iscritti; (iii) Monitorare le modifiche apportate al piano degli studi. L'insieme di tali azioni viene valutato positivamente.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e più che sufficienti. Pertanto, non si ha altro da segnalare oltre ai punti precedenti.

Corso di laurea in Ingegneria Informatica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E

Il livello di apprezzamento del CdS è del 77%, abbastanza in linea con gli altri percorsi triennali. Oltre il 60% dei laureati triennali è occupato a quattro mesi dal conseguimento del titolo. Il tasso di abbandono (prossimo al 40%) è invece superiore alla MAI. Il CdS sta analizzando le possibili cause di tale situazione, studiando in particolare la composizione della popolazione in ingresso e delle possibili uscite verso il mondo del lavoro durante gli studi.

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

Il livello di gradimento delle infrastrutture risulta in linea con la MAI.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Va riconosciuto un intervento di revisione dei descrittori, così come il miglioramento delle schede degli insegnamenti. Il CdS sta analizzando gli sporadici casi di non perfetta omogeneità della percentuale di promossi tra diverse sezioni di uno stesso insegnamento. Si suggerisce di approfittare della presenza di insegnamenti organizzati con sezioni eterogenee (per CdS) per correlare le prestazioni (eventualmente eterogenee) ottenute nell'insegnamento con il tasso di abbandono di cui al punto A.

Nel Riesame viene confermato il contenuto della scheda SUA per quanto riguarda i tre descrittori di Dublino. Specificare meglio, per ciascun descrittore di Dublino, quali sono le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti e come vengono verificati dal CdS. Questo è importante per dare evidenza che il CdS, dopo aver dichiarato un obiettivo, abbia messo in campo strumenti per raggiungerlo e per verificarne il raggiungimento.

Da segnalare però che il CdS, sottoposto ad audizione da parte del NdV, ha recepito diversi spunti di miglioramento suggeriti e specifici per il CdS e li ha trattati all'interno del documento di Riesame (sezioni parallele, tempo di percorrenza, carico di lavoro).

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Gli interventi proposti rispecchiano le problematiche evidenziate nel Riesame. In particolare, l'istituzione dell'Advisory Board potrà permettere anche una migliore valutazione dell'offerta lavorativa

disponibile per i laureati triennali per rendere in un futuro prossimo il corso sempre più adeguato alle esigenze del mercato.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e ben argomentati.

Tuttavia, si invita il CdS a proseguire il monitoraggio dell'andamento dei corsi per cui il gradimento da parte degli studenti non è elevato.

Corso di laurea in Ingegneria Matematica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Il corso di studi negli ultimi tre anni ha visto in un incremento notevole dei suoi iscritti (da poco più di 500 nell'AA 2013/14 a 797 nell'AA 2017/18). Questo aumento, sebbene testimoni una crescente attrattività del CdS, crea sofferenza degli studenti nei confronti delle aule, come testimoniato dai valori più bassi dei questionari dell'Opinione degli Studenti: le domande relative alle aule sono peggiorate negli ultimi 3 anni, e sono più bassi dei corrispondenti valori della MAI. Pertanto, dall'a.a. 2018/19 è stato attuato lo sdoppiamento degli insegnamenti del primo anno.

Tutti gli altri valori medi relativi al questionario sulle Opinioni degli studenti sono superiori alla MAI e costanti nel tempo.

I laureati intervistati dichiarano che ripeterebbero la scelta del corso di studi (circa l'82% degli studenti - dato del 2018 - si riscriverebbe allo stesso corso di studi).

Si segnala, inoltre, un alto indice di soddisfazione per due aspetti relativi alla comunicazione: efficacia della promozione dei corsi di studio e chiarezza delle informazioni sulla carriera universitaria.

Per quanto riguarda la mobilità internazionale, si segnala che il 100% dei laureandi valuta decisamente positiva l'esperienza di studi all'estero a fronte del 67% della MAI; questo è il frutto di azioni volte a favorire gli scambi internazionali all'interno di questo corso di studi, ormai in vigore da anni.

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

Nel documento prodotto dalla commissione di riesame e certificato dai dati di cui si fa menzione, si evidenzia inoltre che sono necessarie strutture didattiche (aule di lezione, laboratori) più adeguate rispetto all'attuale numero di studenti iscritti al CdS, in aumento costante negli ultimi 4 anni. Si segnala però, a partire dall'AA 2018/2019 l'istituzione di una seconda sezione al primo anno di corso.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Risulta chiaro dal rapporto e dai dati a disposizione che questo CdS, che ha solo 15 anni di storia, è trasversale rispetto a quelli delle altre ingegnerie esistenti al Politecnico e che si completa con la laurea magistrale. Pochissimi sono i laureati che non proseguono con una laurea di secondo livello.

Si rileva un grado di soddisfazione degli studenti per quanto riguarda gli aspetti formativi teorici pari al 98% circa, mentre invece solo il 43% valuta positivamente la preparazione ricevuta per gli aspetti

professionalizzanti. Questo aspetto, tuttavia, è inerente alla progettazione del manifesto costruito per essere propedeutico alla laurea magistrale (destinando alla laurea una formazione maggiormente di base), e al disinteresse del mondo del lavoro per il laureato di primo livello in Ingegneria Matematica. Circa il 33% dei laureandi esprime una valutazione negativa sull'acquisizione di competenze nel lavorare in gruppo. Si segnala, però, che la tabella del Piano di azione per il miglioramento prevede di introdurre insegnamenti di "Soft Skills", in linea con quanto indicato dall'Ateneo.

Il CdS ha attivato specifiche azioni per una migliore definizione dei risultati di apprendimento attesi, sia a livello di CdS, sia di insegnamento. La CPDS ritiene importanti queste azioni ed esaminerà la loro efficacia nella relazione del prossimo AA, poiché i dati in possesso della CPDS ad oggi non sono sufficienti per attestare l'efficacia delle azioni intraprese.

Le Consultazioni con il Mondo del lavoro risultano puntuali e ben argomentate. Il CdS ha aggiornato il testo riportato nella scheda SUA relativo a gli "Obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo". Si suggerisce di inserire anche una breve descrizione del percorso formativo organizzata per progressione cronologica, come richiesto dal quadro della scheda SUA. La descrizione deve essere sommaria, in quanto ha giusto lo scopo di mostrare la coerenza fra gli obiettivi formativi specifici e la tabella delle attività formative.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2017/18

Il riesame appare completo e pertinente alla reale situazione del corso di Studi. Il rapporto è firmato dal solo Coordinatore del CdS, sebbene all'inizio del documento viene riconosciuto il lavoro del Gruppo del Riesame e di alcuni docenti del CdS. L'analisi nel documento basa tutte le osservazioni sui dati pervenuti dai questionari e dalle analisi ricevute; in testa al rapporto figura l'elenco di tutti i dati utilizzati, e la loro provenienze.

A proposito dei contatti col mondo del lavoro al fine di meglio definire la figura professionale dell'ingegnere matematico di primo livello, si segnala come iniziativa apprezzata dalla CPDS l'istituzione del "Diario di Bordo", che contiene date e contenuti dei diversi incontri con il mondo delle aziende.

Per quanto riguarda le proposte di miglioramento gli obiettivi fissati sono coerenti con quanto affermato nel documento e attuabili nel prossimo AA.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il rapporto fa riferimento anche all'analisi di alcuni singoli insegnamenti; in particolare segnala tre insegnamenti per i quali la percentuale di risposte negative superiori alla mediana per quanto riguarda la domanda D5 (Carico di studio eccessivo) è molto alta. La CPDS ritiene che questa analisi sia molto importante per monitorare l'eventuale squilibrio del carico didattico dell'intero corso di studio.

La CPDS suggerisce di non limitare l'analisi alle sole medie degli indicatori a livello di CdS nel rapporto del riesame, ma di estenderla anche agli esiti dei singoli insegnamenti, che possono nascondere eventuali criticità, quali ad esempio: la percentuale dei promossi (in assoluto o in termini relativi tra diverse sezioni dello stesso insegnamento), le opinioni degli studenti, ecc. Tuttavia, questo potrebbe produrre un documento del riesame meno sintetico e quindi meno efficace.

Corso di laurea in Ingegneria Meccanica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Viene fatta un'attenta analisi dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, differenziando tra la sede di Mi-Bv e di Pc e confrontando i risultati con i due anni precedenti.

Relativamente ai questionari sulla valutazione della didattica, le risposte degli studenti sono pressoché allineate con la macroarea ING, eccezion fatta per la parte logistica (D17-D18), dove la sede di Bovisa sconta un risultato inferiore. Viene evidenziata la criticità della D2 ("Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati") negli ultimi anni. Viene fatta un'analisi della D20 trovando che circa l'83% degli insegnamenti ha un grado di insoddisfazione minore del 40%, (per Pc è circa il 75%).

In merito alla valutazione derivante dal questionario degli studenti laureandi, l'analisi del CdS è puntuale, e viene evidenziato un miglioramento per quanto riguarda le conoscenze di tipo professionalizzante e pratico e anche quelle di tipo economico gestionali.

Viene proposto un piano di azione per il miglioramento coerente con le criticità emerse.

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

La valutazione degli studenti sul CdS, per la sede di Milano, presenta una cronica problematica relativa all'occupazione delle aule. Su questo aspetto, il CdS non ha margini di intervento operativi. Il giudizio degli studenti su altri aspetti, quali laboratori e attrezzature, è complessivamente allineato con la macroarea ING.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il CdS ha completato l'azione di Miglioramento nella descrizione dei risultati di apprendimento attesi in termini di aree di apprendimento a livello di CdS e delle relative modalità di verifica per ciascun insegnamento, infatti tutti i docenti hanno aggiornato le schede degli insegnamenti includendo la descrizione dei risultati di apprendimento secondo i descrittori di Dublino.

Il CdS conferma il profilo riportato nella scheda SUA. Sarebbe bene valutare ed eventualmente aggiornare il profilo professionale nel caso in cui molti dei laureati alla triennale proseguano con la laurea magistrale di continuità, inserendo questo passaggio tra gli sbocchi occupazionali previsti.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Si segnala la presenza di molte azioni di miglioramento previste per il triennio 2017-2020 e che sono ancora tutt'ora in corso. Le azioni previste sono ragionevoli e in linea con l'analisi condotta nel rapporto di riesame.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il rapporto del riesame è stato redatto con un approccio originale, supportandolo con un'ampia analisi di dati in forma grafica, che forse meriterebbero qualche ulteriore commento.

Il CdS non ha limitato l'analisi alle sole medie degli indicatori a livello aggregato, ma l'ha estesa anche agli esiti dei singoli insegnamenti evidenziando graficamente, alcune criticità, quali la percentuale dei promossi (in assoluto o in termini relativi tra diverse sezioni dello stesso insegnamento). È stato molto apprezzato da parte della CPDS il coinvolgimento della componente di rappresentanze studentesche nelle azioni di miglioramento.

CORSI DI LAUREA MAGISTRALE

	CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	CLASSE	SEDE
15	Aeronautical Engineering - Ingegneria Aeronautica	LM-20	Milano Bovisa
16	Biomedical Engineering - Ingegneria Biomedica	LM-21	Milano Leonardo
17	Chemical Engineering - Ingegneria Chimica	LM-22	Milano Leonardo
18	Materials Engineering and Nanotechnology - Ingegneria dei Materiali e delle Nanotecnologie	LM-53	Milano Leonardo
19	Ingegneria della Prevenzione e della Sicurezza nell'industria di processo	LM-26	Milano Leonardo
20	Automation and Control Engineering - Ingegneria dell'Automazione	LM-25	Milano Leonardo
21	Telecommunication Engineering - Ingegneria delle Telecomunicazioni	LM-27	Milano Leonardo
22	Electrical Engineering - Ingegneria Elettrica	LM-28	Milano Leonardo
23	Electronics Engineering - Ingegneria Elettronica	LM-29	Milano Leonardo
24	Energy Engineering - Ingegneria Energetica	LM-30	Milano Bovisa
25	Engineering Physics - Ingegneria Fisica	LM-44	Milano Leonardo
26	Management Engineering - Ingegneria Gestionale	LM-31	Milano Bovisa + Como
27	Computer Science and Engineering - Ingegneria Informatica	LM-32	Milano Leonardo + Como
28	Mathematical Engineering - Ingegneria Matematica	LM-44	Milano Leonardo
29	Mechanical Engineering - Ingegneria Meccanica	LM-33	Milano Bovisa + Lecco + Piacenza
30	Nuclear Engineering - Ingegneria Nucleare	LM-30	Milano Bovisa
31	Space Engineering - Ingegneria Spaziale	LM-20	Milano Bovisa

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN AERONAUTICAL ENGINEERING - INGEGNERIA AERONAUTICA

Corso di laurea magistrale in Aeronautical Engineering - Ingegneria Aeronautica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

I risultati dei questionari rivolti ai laureandi dimostrano una buona soddisfazione complessiva per il CLM.

Si nota una leggera tendenza verso punteggi di valutazione lievemente più bassi nel corso degli anni accademici, ma comunque pressoché allineati con la MAI. La valutazione per il carico di studio superiore alla MAI, riportata nei precedenti riesami in progressiva diminuzione, risulta ora sostanzialmente allineata con la media. Rimane comunque alto il dato riguardante la durata media del corso di studio.

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

Il CLM presenta valori generalmente allineati ai valori della MAI in tutte domande del questionario di valutazione della didattica relative agli indicatori di cui sopra.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Nella sezione 1b non è chiaro se il CdS ha aggiornato il testo del profilo professionale. È da chiarire se il profilo sia stato aggiornato tenendo anche conto del suggerimento dato dal NdV durante l'audizione, cioè di descrivere meglio la caratteristica principale del CdS e di definire anche l'obiettivo della parte del corso divisa in PSPA in modo che sia coerente con gli sbocchi occupazionali previsti.

Il CdS ha confermato il testo riportato nella scheda SUA relativo a gli "Obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo". Nell'AA 17/18 il quadro è cambiato da "Obiettivi formativi specifici del Corso" a "Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo". Nella descrizione degli Obiettivi formativi riportati nel riesame, manca come richiesto dal quadro della scheda SUA, una breve descrizione del percorso formativo organizzata per progressione cronologica. La descrizione deve essere sommaria, in quanto ha giusto lo scopo di mostrare la coerenza fra gli obiettivi formativi specifici e la tabella delle attività formative.

Nel Riesame viene modificato parzialmente il contenuto della scheda SUA per quanto riguarda i tre descrittori di Dublino (il CdS ha tenuto in considerazione il rilievo specifico emerso dall'audizione effettuata dal NdV). È necessario specificare meglio, per ciascun descrittore di Dublino, quali sono le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti e come vengono verificati dal corso di studio. Questo è importante per dare evidenza del fatto che il corso di studio, dopo aver

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN AERONAUTICAL ENGINEERING - INGEGNERIA AERONAUTICA

dichiarato un obiettivo, abbia messo in campo strumenti per raggiungerlo e per verificarne il raggiungimento. Si sottolinea l'importanza di tale azione e si rimanda l'analisi al medio periodo.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il Corso di laurea, consolidato nel corso degli anni, è apprezzato dagli studenti e presenta una situazione occupazionale positiva. Le azioni indicate nel riesame riflettono la necessità della riduzione della durata del percorso di Laurea e un ulteriore affinamento dell'offerta formativa. In particolare si sottolineano le azioni rilevanti previste, come: (i) Sostenibilità dell'offerta formativa vs. il crescente incremento degli studenti; (ii) Analisi degli aspetti critici della durata eccessiva del percorso di studio; (iii) Monitoraggio della qualità della didattica integrativa. L'insieme di tali azioni viene valutato positivamente.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e più che sufficienti. Pertanto, non si ha altro da segnalare oltre ai punti precedenti.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOMEDICAL ENGINEERING - INGEGNERIA BIOMEDICA

Corso di laurea magistrale in Biomedical Engineering - Ingegneria Biomedica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

I questionari di valutazione della didattica da parte degli studenti risultano generalmente in media con i corrispondenti valori di tutti gli studenti di Ingegneria dell'Ateneo.

Si segnala come valore al di sopra MAI la valutazione del lavoro di Tesi, considerando anche le criticità del rapporto studenti/docenti dovuta all'alta numerosità di questo CdS. A proposito delle conoscenze acquisite, le valutazioni medie di questo CdS sono più elevate della MAI.

Per quanto riguarda i questionari dei laureandi, si nota che un miglioramento riguardo ad un punto sollevato nell'ultimo rapporto di Riesame. Si è passati infatti dal 55% di studenti che dichiara che si iscriverebbe allo stesso CdS del passato AA al 63% dell'Anno Accademico preso in considerazione. Questo valore si avvicina al valore MAI (65%) e ai valori dei precedenti anni Accademici.

Rimane però critica, come nel passato AA e similmente nel percorso di Laurea Triennale, la valutazione degli aspetti pratici. Il Documento però si esprime in merito ponendo come obiettivo di migliorare l'offerta dei corsi "Laboratorio", e l'incremento di incontri con il mondo del lavoro. A riguardo di questo punto si segnala un rinnovato sforzo da parte di numerosi docenti di svolgere visite in aziende o in strutture ospedaliere, come parte integrante della didattica.

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

In continuità con il riesame dello scorso AA, la CPDS ed il rapporto del Riemane stesso segnalano una possibile criticità legata alla numerosità crescente degli studenti per quanto riguarda "Corsi Laboratorio". Il CdS si impegna a continuare a vigilare sull'adeguatezza delle infrastrutture per la didattica, sottolineando l'importanza dei "Corsi Laboratorio" come uno dei cardini dell'attività didattica prevista per la Laurea Magistrale. In questo senso è stato implementato, dalla commissione dedicata a questa tematica, un nuovo sistema di iscrizione e allocazione nei "Corsi Laboratorio", che dovrebbe fornire risultati sensibili a partire dall'AA 2018/2019.

Sempre in continuità con il rapporto di riesame dello scorso AA si segnala una criticità per quanto riguarda il rapporto studenti/docenti. Purtroppo, non è nelle possibilità del CdS agire su questo parametro, a causa delle restrizioni logistiche.

Per quanto riguarda il resto, non si denota nessuna problematica o proposta da segnalare.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOMEDICAL ENGINEERING - INGEGNERIA BIOMEDICA

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

In primo luogo, dall'analisi delle interviste agli studenti in uscita si può asserire che la preparazione ricevuta, in particolare quella relativa al lavoro di gruppo ("Corsi Laboratorio"), alle competenze specialistiche e alle competenze di base, sia adeguata.

Si segnala inoltre che gli studenti della LM considerano molto positivamente la vasta scelta fra i 5 diversi PSPA, all'interno dei quali viene lasciata libertà allo studente di personalizzare il proprio percorso di apprendimento, anche ricorrendo ad un piano autonomo.

La CPDS ha però notato nella valutazione dei questionari in merito all'opinione degli studenti dei valori medi per il PSPA introdotto nell'AA. 2017/2018, denominato BCI, inferiori alla media del CdS, mantenendo comunque livelli elevati. In particolare, vengono segnalati:

- uno squilibrio con i CFU assegnati;
- un basso gradimento della qualità della didattica che porta a un inferiore gradimento complessivo del corso (2.85 per BCI, 3.13 per BIO, 3.07 per la MAI).

A valle di questi dati la CPDS chiede al CdS di monitorare per i prossimi AA l'effettiva qualità della didattica per il PSPA in questione, valutando azioni mirate per migliorarne la qualità.

Inoltre, la CPDS si riserva di suggerire al CdS di valutare le competenze in ingresso degli studenti stranieri, visto anche il grande incremento di ingressi avuto nell'ultimo AA.

Infine, si denota che il CdS ha portato a termine specifiche azioni per una migliore definizione dei risultati di apprendimento attesi, sia a livello di CdS, sia di insegnamento, riorganizzando e arricchendo le schede dedicate.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il rapporto di Riesame pervenuto è completo in tutte le sue parti. Le azioni di miglioramento previste per l'anno 2018/19 appaiono fattibili e coerenti con gli obiettivi da raggiungere. La CPDS segnala che la maggior parte delle azioni sono in continuità con il lavoro svolto nell'ultimo AA, per continuare a migliorare l'offerta e e gli incontri col mondo del lavoro per gli studenti.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOMEDICAL ENGINEERING - INGEGNERIA BIOMEDICA

aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS suggerisce di non limitare l'analisi alle sole medie degli indicatori a livello di CdS nel rapporto del riesame, ma di estenderla anche agli esiti dei singoli insegnamenti, che possono nascondere eventuali criticità, quali ad esempio: la percentuale dei promossi (in assoluto o in termini relativi tra diverse sezioni dello stesso insegnamento), le opinioni degli studenti, ecc. Tuttavia, questo potrebbe produrre un documento del riesame meno sintetico e quindi meno efficace.

La CPDS consiglia inoltre di analizzare in modo più completo i dati relativi alla mobilità internazionale e agli studenti stranieri. Il CdS si trova, infatti, al di sotto del valore medio di Ateneo per tali aree; non sembra che le azioni intraprese, seppur abbiano aumentato il numero di studenti stranieri iscritti, siano state abbastanza efficaci per ottenere dei valori in linea con gli altri CdS della scuola. Si invita dunque in CdS a rafforzare le attività programmate in questo campo.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CHEMICAL ENGINEERING - INGEGNERIA CHIMICA

Corso di laurea magistrale in Chemical Engineering - Ingegneria Chimica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Si registra un leggero aumento degli iscritti in continuità con quanto emerso dall'analisi dell'analogo corso di Laurea Triennale, il CdS rappresenta lo sbocco naturale dopo il percorso di primo livello (l'80% dei Laureati triennali si reimmatricola allo stesso corso), mentre nessuno studente proviene da altri corsi di studio dell'Ateneo: sebbene si comprende che il CdS sia caratterizzato da una forte specializzazione settoriale, si invita a non sottovalutare azioni di orientamento in ingresso che possano rendere la base studenti più eterogenea.

Il gradimento del percorso formativo resta alto (69%) seppure in calo negli ultimi anni (83% nel 2015/2016). L'83% degli studenti completa gli studi in 2 anni (+ 25% rispetto alla MAI) e le votazioni medie conseguite negli esami di profitto risultano in crescita ampiamente sopra la MAI (solo il 16% dei laureati consegue una votazione inferiore al 100): sebbene si registra un'alta qualità degli studenti in ingresso, si invita il CCS a investigare più approfonditamente le ragioni di questo andamento, anche nell'ottica di preservare l'immagine del CdS sul mercato del lavoro.

Nel Riesame, il CdS reputa che sia opportuno per il prossimo anno avviare un'analisi per gli insegnamenti che hanno valutazioni della didattica medio bassa (inferiore a 2,5), e per quelli per i quali la percentuale di insoddisfatti è superiore al 40%. Manca però l'indicazione della relativa Azione di Miglioramento.

Gli studenti outgoing per mobilità internazionale sono raddoppiati in un solo anno. Nel complimentarsi col CdS per il risultato raggiunto, si invita a continuamente verificare che tale opportunità sia data a una sempre più ampia platea di richiedenti.

Sebbene le competenze specialistiche al termine del ciclo di studi sfiorino la piena soddisfazione (98,5%), continuano a registrarsi da diversi anni carenze da punto di vista informatico (50% di soddisfatti, il che è critico se si considera l'intenzione esplicitata nel Riesame della Laurea Triennale di insistere su queste competenze maggiormente nella LM) ed economico gestionale (solo il 22% dei laureandi è soddisfatto).

Va monitorato anche il calo del tasso di occupazione post diploma, il quale può essere dovuto ai moderati numeri di studenti sui quali viene effettuata l'indagine.

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

Non si segnalano criticità nel gradimento delle strutture.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CHEMICAL ENGINEERING - INGEGNERIA CHIMICA

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il lavoro di miglioramento delle Schede degli Insegnamenti è stato portato a termine, si procederà tuttavia a una continua revisione.

Benché le competenze specialistiche al termine del ciclo di studi sfiorino la piena soddisfazione (98,5%), continuano a registrarsi da diversi anni carenze da punto di vista informatico (50% di soddisfatti, il che è critico se si considera l'intenzione esplicitata nel Riesame della Laurea Triennale di insistere su queste competenze maggiormente nella LM) ed economico gestionale (solo il 22% dei laureandi è soddisfatto).

Il CdS propone una revisione del profilo professionale introducendo tre profili distinti. Valutare se effettivamente si tratta di profili professionali o di percorsi formativi all'interno del CdS.

Da segnalare che il CdS, sottoposto ad audizione da parte del NdV, ha recepito gli spunti di miglioramento suggeriti relativamente ai Risultati di Apprendimento Attesi e al ruolo della CPCCS e li ha trattati all'interno della scheda SUA 18/19 e all'interno del riesame.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Le azioni proposte sono in linea con quanto descritto nel documento e rispondono alla necessità di rafforzare i legami tra CdS, studenti e mercato del lavoro per comprendere al meglio le esigenze di ciascuno.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e ben argomentati.

Un ulteriore miglioramento consisterebbe nel meglio discernere tra l'analisi del corso di Laurea Magistrale e quella del corso di Laurea Triennale, che ad oggi risultano sovrapponibili su diversi

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CHEMICAL ENGINEERING - INGEGNERIA CHIMICA

elementi: sebbene si siano ripetutamente argomentate le complementarità e continuità dei due cicli, sarebbe opportuno sviluppare azioni di miglioramento differenti, anche in vista delle criticità emerse.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATERIALS ENGINEERING AND NANOTECHNOLOGY - INGEGNERIA DEI MATERIALI E DELLE NANOTECNOLOGIE

Corso di laurea magistrale in Materials Engineering and Nanotechnology - Ingegneria dei Materiali e delle Nanotecnologie

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Di seguito sono riportate le considerazioni emerse dal rapporto di Riesame e dalla scheda SUA.

- Circa l'80% degli studenti risulta complessivamente soddisfatto del percorso di laurea, con picchi riguardanti le conoscenze matematiche (85%) e relative ai materiali (89%). I dati sono pressoché in linea con i precedenti Riesami;
- Per quanto riguarda la valutazione delle conoscenze acquisite, circa l'85% degli studenti afferma di aver acquisito ottime conoscenze matematiche; l'89% dichiara di aver acquisito ottime conoscenze specialistiche nell'indirizzo scelto; più del 91% dichiara di aver competenze nell'acquisire autonomamente informazioni/testi specifici. Tra i punti di debolezza riscontrati si nota che circa il 65% degli studenti dichiara di aver acquisito buone competenze nel lavoro di gruppo, ma tale percentuale risulta decisamente più bassa sia del valore registrato in passato sia del valore registrato dagli altri corsi di studio (82%). Inoltre, la maggior parte degli studenti del CdS dichiara di non avere adeguate conoscenze economico-gestionali e informatiche.

In generale gli studenti sono soddisfatti delle conoscenze teoriche acquisite (il 92% le valuta positivamente), ma non degli aspetti professionalizzanti/pratici (solo il 29.6% degli studenti esprime un giudizio positivo in merito).

- Per quanto riguarda il questionario ai laureati, si registra un lieve calo nella soddisfazione generale del CdS. Tuttavia, è da considerare nella valutazione di questo dato anche l'esigua popolazione di rispondenti per quanto riguarda l'ultimo anno accademico.

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

La CPDS valuta positivamente la decisione del CdS di rivedere i programmi di alcuni insegnamenti e di introdurre elementi di didattica innovativa. Questa valutazione è naturalmente estesa a questo AA viste le tempistiche di attuazione di due anni. Si rimanda al prossimo AA per eventuali precisazioni.

Per quanto riguarda le aule, gli unici dati sono quelli relativi al questionario che mette in evidenza su un totale di tre domande pertinenti (D17-D18-D19) poche criticità, relative a corsi specifici e non diffuse.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATERIALS ENGINEERING AND NANOTECHNOLOGY - INGEGNERIA DEI MATERIALI E DELLE NANOTECNOLOGIE

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

I programmi dettagliati degli insegnamenti (schede insegnamento), che presentavano una descrizione estremamente sintetica, sono stati rivisti garantendo la coerenza di ognuno con l'impianto generale del corso di studio e in accordo con i requisiti definiti dai descrittori di Dublino.

Andrà continuamente migliorato il processo di selezione delle domande di immatricolazione di studenti stranieri, al fine di migliorare la qualità degli studenti in ingresso.

Deve proseguire il rafforzamento del rapporto col mondo del lavoro, anche attraverso lo strumento del comitato di riferimento, per rimanere al passo con le esigenze e la ricettività delle aziende (a livello globale) nei confronti dei laureati.

Nel Riesame vengono aggiornati i tre descrittori di Dublino. Andrebbero meglio esplicitate le modalità di verifica che il CdS adotta per 'autonomia di giudizio. Questo è importante per dare evidenza del fatto che il corso di studio, dopo aver dichiarato un obiettivo, abbia messo in campo strumenti per raggiungerlo e per verificarne il raggiungimento. Attenzione alla coerenza con quanto riportato nella tabella relativa alle modalità di verifica degli insegnamenti.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il rapporto di Riesame è pervenuto completo in tutte le sue parti. Le azioni di miglioramento previste sono in linea con le capacità e gli sforzi effettuati in questi ultimi anni dal CdS, pertanto attuabili nelle tempistiche indicate. Si consiglia:

- Una maggiore specificità dell'obiettivo riguardante le indicazioni del Comitato di Riferimento, aumentando nei limiti delle risorse, il numero di riunioni al momento ferme alla base annuale;
- Accertarsi che l'introduzione dei crediti relativi alla didattica innovativa riguardino perlopiù le metodologie e non gli obiettivi, vigilando sulle modalità intraprese per lo svolgimento dei suddetti crediti.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATERIALS ENGINEERING AND NANOTECHNOLOGY - INGEGNERIA DEI MATERIALI E DELLE NANOTECNOLOGIE

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS consiglia, per il secondo AA consecutivo, di prendere in considerazione anche gli esiti dei singoli insegnamenti e non soltanto la media degli indicatori.

Altro suggerimento è rappresentato dalla maggior definizione specifica dei compiti e del ruolo del Comitato di Riferimento, soprattutto per quanto riguarda le linee guida che possono andare ad influenzare anche l'introduzione delle metodologie nell'ambito della Didattica Innovativa.

L'introduzione dall'anno accademico in corso di alcune sezioni parallele per alcuni corsi del primo anno della magistrale richiederà un attento monitoraggio del loro coordinamento, da svolgersi durante l'anno e analizzare nel riesame 2019. Al termine dell'analisi, se necessario verranno messi in atto nuovi processi di verifica e coordinamento.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DELLA PREVENZIONE E DELLA SICUREZZA NELL'INDUSTRIA DI PROCESSO

Corso di laurea magistrale in Ingegneria della Prevenzione e della Sicurezza nell'industria di processo

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Relativamente ai questionari sulla valutazione della didattica, l'analisi effettuata dal CdS è precisa e puntuale. Pur considerando il ridotto campione statistico, si rileva una condizione in linea con gli anni precedenti e con il riesame del 2013, con un leggero scostamento verso il basso rispetto alla MAI. Alcuni di questi scostamenti sono cronici: le conoscenze preliminari sono sempre state giudicate inferiori alla MAI. L'ultimo valore rilevato, riporta il giudizio a quello espresso dagli studenti nell'AA 2014/15, dopo lo scostamento di 0,48 punti (su 4) rilevato nell'AA 2015/16. Si concorda con il CdS che le azioni intraprese hanno "risollevato" il valore di tale indice, ma non si concorda anche per questo AA sul fatto che ciò non rappresenti una criticità (cambiamento di alcuni contenuti e/o struttura del corso), visto il perdurare della valutazione inferiore alla MAI.

Il CdS rileva ancora una volta lo scostamento di tutti i giudizi in merito alle attività didattiche integrative. La CPDS concorda sul miglioramento relativo rispetto al precedente AA, ma suggerisce che il CdS intraprenda finalmente delle incisive azioni in tal senso, vista la cronicizzazione delle problematiche determinanti tale giudizio.

In merito alla valutazione derivante dal questionario degli studenti laureandi, il CdS fa un'analisi puntuale e attenta. La soddisfazione è generalmente più alta della MAI e stabile nel tempo. Non sono evidenti criticità.

Nel Riesame il CdS reputa che sia opportuno per il prossimo anno avviare un'analisi per gli insegnamenti che hanno valutazioni della didattica medio bassa (inferiore a 2,5), e per quelli per i quali la percentuale di insoddisfatti è superiore al 40%. Manca però l'indicazione della relativa Azione di Miglioramento.

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

La valutazione sul CdS presenta un allineamento con gli anni passati per quanto riguarda il materiale didattico e l'esposizione dei docenti. Sempre nell'ambito del ridotto campione statistico, il trend è negativo dall'ultimo riesame ciclico. Si invita il CdS ad analizzare tali aspetti ed intraprendere azioni correttive.

A fronte delle lacune segnalate negli AA precedenti da parte dei laureandi di competenze trasversali (segnatamente: economico/gestionali ed informatiche generali e specifiche) il CdS che ha intrapreso azioni correttive mediante iniziative di didattica innovativa.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DELLA PREVENZIONE E DELLA SICUREZZA NELL'INDUSTRIA DI PROCESSO

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Nel Riesame viene confermato il contenuto della scheda SUA per quanto riguarda i tre descrittori di Dublino. Specificare meglio, per ciascun descrittore di Dublino, quali sono le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti e come vengono verificati dal corso di studio. Questo è importante per dare evidenza del fatto che il corso di studio, dopo aver dichiarato un obiettivo, abbia messo in campo strumenti per raggiungerlo e per verificarne il raggiungimento.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il CdS prevede ancora una volata un'azione di miglioramento relativa alle schede degli insegnamenti. Tale proposta è concreta e fattibile, ma già proposta nell'anno precedente.

Relativamente alle altre azioni, il monitoraggio della didattica innovativa è sicuramente un obiettivo fattibile e concreto nei tempi indicati, purché vengano meglio esplicitate le modalità di verifica.

Per le altre due azioni, non si può che esprimere apprezzamento per tali iniziative, la prima opportuna e la seconda necessaria. Entrambe sono fattibili e concrete e andranno monitorate nella loro attuazione.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Nulla da aggiungere.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN AUTOMATION AND CONTROL ENGINEERING - INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE

Corso di laurea magistrale in Automation and Control Engineering - Ingegneria dell'Automazione

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Nel rapporto di Riesame, l'analisi dei risultati dei questionari può essere arricchita di dati e grafici (eventualmente tratti dal servizio online di Power BI).

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

L'analisi presentata nel rapporto dei risultati dei questionari per quanto riguarda questi aspetti è povera di dati. Converrebbe inserire nel rapporto alcune tabelle con dati selezionati per sostanziare i commenti presentati.

Dai commenti emerge insoddisfazione su infrastrutture di rete, disponibilità di spazi studio, disponibilità e pulizia dei servizi igienici e sicurezza degli ambienti di studio. Sicuramente, il CCS poco può fare per migliorare la soddisfazione relativamente a questi aspetti. Inoltre, vari lavori sono in corso per aumentare gli spazi studio disponibili. Qualora, al termine di tali lavori, l'insoddisfazione degli studenti dovesse essere confermata, il CCS potrebbe portare questo aspetto all'attenzione della Scuola.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Dal rapporto di riesame emerge che le schede degli insegnamenti sono state significativamente modificate per arricchirne il contenuto informativo ed accogliere una migliore definizione dei risultati di apprendimento attesi ed una migliore descrizione delle modalità di verifica, con particolare riferimento ai descrittori di Dublino.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il documento del Riesame pervenuto è completo, anche se le azioni portate avanti nei 5 anni a cui il rapporto si riferisce potrebbero essere descritte più dettagliatamente.

Le azioni di miglioramento previste per l'anno 2018/19 sono pressoché identiche a quelle proposte per il corso di Laurea di Primo Livello. Converrebbe proporre obiettivi ed azioni specifici per i due corsi di studio. Ad esempio, l'obiettivo "Migliorare ulteriormente la percentuale di studenti che completano gli studi in tre anni", a parte l'evidente refuso nel parlare di 3 invece che di 2 anni, potrebbe essere

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN AUTOMATION AND CONTROL ENGINEERING - INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE

ridefinito come “Ridurre la percentuale di ritiri dopo il primo anno di corso”. La relativa azione di miglioramento “Indagare i motivi delle percentuali elevate di ritirati” potrebbe essere tradotta in un’azione più concreta (ad esempio, si potrebbero organizzare tavoli di confronto con i rappresentanti, inviare survey ai ritirati, analizzare i dati sulla carriera dei ritirati confrontandoli con quelli degli studenti rimasti iscritti al corso di studio).

E. ANALISI E PROPOSTE SULL’EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall’ AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all’interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Per meglio cogliere l’opinione degli studenti in merito al project work, sarebbe utile modificare i questionari di valutazione in quanto, per queste particolari attività, alcune domande perdono di significato (alcuni esempi: domanda D4 sulle ripetizioni, D8 sulla chiarezza espositiva del docente, D12 sul rispetto degli orari e D16 sulla chiarezza degli esercitatori).

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN TELECOMMUNICATION ENGINEERING - INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

Corso di laurea magistrale in Telecommunication Engineering - Ingegneria delle Telecomunicazioni

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Il livello di apprezzamento del CdS è buono. Oltre il 74% dei laureati magistrali è occupato a quattro mesi dal conseguimento del titolo. Più di un terzo dei laureati magistrali ritiene la laurea conseguita necessaria per il lavoro svolto. La votazione media negli esami è meno elevata rispetto alla media di Ateneo, indicando un buon equilibrio nella valutazione.

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

Il livello di gradimento delle infrastrutture risulta in linea con la MAI.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il lavoro di revisione degli indicatori appare adeguato, così come il miglioramento delle schede degli insegnamenti.

Nel Riesame viene confermato il contenuto della scheda SUA per quanto riguarda i tre descrittori di Dublino. È necessario specificare meglio, per i descrittori di Dublino 3 e 4, quali sono le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti dallo studente. Questo è importante per dare evidenza del fatto che il corso di studio, dopo aver dichiarato un obiettivo, abbia messo in campo strumenti per raggiungerlo e per verificarne il raggiungimento.

I voti di laurea sono inferiori alla MAI e meglio distribuiti lungo l'intervallo di validità: non si consiglia di rivedere i criteri (piuttosto si auspica che altri CdS più generosi operino in senso opposto).

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Gli interventi proposti rispecchiano le problematiche evidenziate nel Riesame. In particolare, l'istituzione dell'Advisory Board potrà permettere anche una migliore valutazione dell'offerta lavorativa disponibile per i laureati triennali per rendere in un futuro prossimo il corso sempre più adeguato alle esigenze del mercato.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN TELECOMMUNICATION ENGINEERING - INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e ben argomentati. Si apprezza l'operato del CdS nell'affrontare i casi di corsi con gradimento degli studenti inferiore al 40% e l'intenzione di proseguire con il monitoraggio dell'andamento di tali corsi.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ELECTRICAL ENGINEERING - INGEGNERIA ELETTRICA

Corso di laurea magistrale in Electrical Engineering - Ingegneria Elettrica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

E' necessario premettere che il CdS della LM in ING Elettrica è costituito da un numero relativamente piccolo di studenti, che nell'a.a. 2017/18 è stato di 151; nell'a.a. 2016/17 il numero di studenti in ingresso è stato 145, di cui circa il 44% in provenienza dal Politecnico, il 7% da altri atenei italiani e il 48 % circa da studenti internazionali. Queste percentuali sono molto diverse da quelle medie per le Ingegnerie al Politecnico (rispettivamente il 67%, 10% e 22 % nel precedente AA, ultimo dato disponibile). Si tratta quindi di un corso di studi in cui il numero di studenti stranieri iscritti supera di gran lunga quelli provenienti dalle lauree triennali del Politecnico. Il corso appare quindi particolarmente attrattivo per gli studenti provenienti da atenei stranieri.

A seguito del rapporto di Riesame e dei dati pervenuti alla CPDS si può concludere che il CdS, nonostante la scarsa numerosità, sia molto gradito dai suoi studenti. Nello specifico dalle valutazioni della didattica si evince che gli studenti risultano molto interessati agli argomenti trattati negli insegnamenti del CdS in Ingegneria Elettrica. Gli studenti apprezzano particolarmente i docenti e presentano valori medi riguardo la soddisfazione degli insegnamenti maggiore rispetto a quella degli altri CdS della Scuola.

Entrando nel dettaglio dei singoli corsi, solo due corsi presentano un grado di insoddisfazione critico, ovvero superiore al 40%, e sono già state disposte delle azioni per capire le criticità che questi corsi presentano.

Si segnala infine una insoddisfazione da parte degli studenti per quel che riguarda le conoscenze pratiche/professionalizzanti, già segnalata nel rapporto di Riesame dello scorso AA. Il CdS ha messo in campo alcune azioni migliorative che hanno portato a un miglioramento, che però la stessa commissione che ha stilato il rapporto di Riesame non ritiene soddisfacente, e per questo intende proseguire il lavoro iniziato nel prossimo AA.

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

Come si riportava nel punto precedente uno degli aspetti più critici inerenti al CdS riguarda gli aspetti professionalizzanti/pratici. Da questo punto di vista è stata effettuata un'azione di sensibilizzazione dei docenti che ha prodotto un leggero innalzamento del grado di soddisfazione degli studenti in quanto sono state inserite, all'interno delle ore di esercitazioni/laboratori, interventi di personale aziendale per mostrare gli aspetti pratici della materia. In ogni caso, come già menzionato, sarà comunicata ai docenti del CdS l'insoddisfazione relativa agli aspetti pratici dei loro insegnamenti e sarà suggerita l'introduzione di attività pratiche di laboratorio all'interno dell'insegnamento.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ELECTRICAL ENGINEERING - INGEGNERIA ELETTRICA

Infine, per quanto riguarda il resto dei materiali e ausili didattici, le valutazioni dei questionari mostrano un livello complessivamente soddisfacente fatta eccezione di due singoli corsi, che verranno analizzati approfonditamente dagli organi competenti

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Dai questionari risulta che nella maggior parte dei corsi le modalità d'esame sono spiegate in modo soddisfacente (32/35 corsi)

Al 2015, inoltre, la percentuale dei laureati che ritengono che la formazione professionale ricevuta dall'università sia molto o abbastanza adeguata con il tipo di lavoro svolto è elevata (92,9%). Questo dato conferma la qualità del CdS

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il riesame è coerente con le necessità del CdS, ben strutturato e concreto: le proposte presenti nel riesame sono coerenti con i miglioramenti necessari al corso di studi e sembrano ragionevoli ed potenzialmente efficaci.

La maggior parte delle proposte sono già state completate o sono in corso.

La CPDS segnala, inoltre, un'altra iniziativa molto interessante del CdS, analoga a quella adottata per la laurea triennale, e in parte legata al problema dell'attrattività: la definizione, aggiornata all'ultimo anno accademico, del profilo del di "ingegnere elettrico di secondo livello" richiesto dal mondo del lavoro. A tale scopo, il CdS ha organizzato degli incontri ed azioni, nel corso del 2016 e del 2017, col mondo del lavoro e alunni, al fine di meglio definire tale profilo.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ELECTRICAL ENGINEERING - INGEGNERIA ELETTRICA

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS segnala in particolare che il CdS ha recepito l'indicazione data in sede di Riesame lo scorso AA per quanto riguarda l'analisi corso per corso, con risultati apprezzabili. La suddetta analisi potrebbe essere approfondita andando ad analizzare voto medio, percentuale di passati, etc., anche se si rischierebbe di produrre un documento di riesame meno sintetico e quindi meno efficace.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ELECTRONICS ENGINEERING - INGEGNERIA ELETTRONICA

Corso di laurea magistrale in Electronics Engineering - Ingegneria Elettronica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Il rapporto di riesame è privo di considerazioni sui risultati delle valutazioni della didattica raccolte chiedendo agli studenti di compilare un questionario online al momento dell'iscrizione al primo appello di esame di ciascun insegnamento. In generale, gli insegnamenti della magistrale presentano basse percentuali di insoddisfazione, e questo è un aspetto positivo da evidenziare, tuttavia esistono insegnamenti che hanno alte percentuali di insoddisfazione su diversi aspetti. Forse sarebbe opportuno organizzare incontri con i docenti di questi insegnamenti per individuare eventuali problemi e capire come migliorare le valutazioni degli studenti.

Anche per il corso di laurea magistrale può essere opportuno lavorare per migliorare la comunicazione nei confronti degli studenti in ingresso, durante il percorso. Il 30% degli studenti afferma che la promozione dei Corsi di Studio non è puntuale ed efficace; il 25.4% degli studenti afferma che le modalità di accesso ai corsi di laurea e laurea magistrale non sono chiare. Più del 47% degli studenti non risulta informato sulla presenza di servizi allo studente di tutorato e counselling psicologico.

Come già suggerito per il corso di laurea di primo livello, per aumentare il livello di soddisfazione per i servizi di front-office per gli studenti riducendo la percentuale di studenti che dichiarano che le segreterie sono incapaci di risolvere i loro problemi, sarebbe utile aiutare gli studenti a capire le differenze tra le diverse segreterie.

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

I risultati, presentati nel rapporto, dell'analisi delle risposte ai questionari per quanto riguarda questi aspetti non sono accompagnati da alcun commento. Sarebbe opportuno evidenziare i punti di debolezza (ad esempio, la connettività tramite rete wireless o la scarsità di spazi studio), anche se il CCS poco può fare per migliorare la soddisfazione relativamente a questi aspetti.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Dal riesame emerge che le schede degli insegnamenti sono state significativamente modificate per arricchirne il contenuto informativo ed accogliere una migliore definizione dei risultati di apprendimento attesi ed una migliore descrizione delle modalità di verifica, con particolare riferimento ai descrittori di Dublino. Il Coordinatore del CS ha seguito questo processo ed ha interagito con i

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ELECTRONICS ENGINEERING - INGEGNERIA ELETTRONICA

responsabili dei singoli insegnamenti verificandone l'attuazione fino alla approvazione di ogni insegnamento.

Il CdS ha confermato il testo riportato nella scheda SUA relativo a gli "Obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo". Nell'AA 17/18 il quadro è cambiato da "Obiettivi formativi specifici del Corso" a "Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo". Nella descrizione degli Obiettivi formativi riportati nel riesame, manca come richiesto dal quadro della scheda SUA, una breve descrizione del percorso formativo organizzata per progressione cronologica. La descrizione deve essere sommaria, in quanto ha giusto lo scopo di mostrare la coerenza fra gli obiettivi formativi specifici e la tabella delle attività formative.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il rapporto di Riesame pervenuto è completo in tutte le sue parti. Tuttavia, potrebbero essere arricchite le azioni di miglioramento previste per l'anno 2018/19. In particolare, le azioni ad ora identificate potrebbero essere meglio motivate spiegando perché, al di là della call a livello di Ateneo, si ritiene opportuno allargare il numero di insegnamenti che prevedano in tutto o in parte metodologie didattiche innovative, perché si è scelto di focalizzarsi sull'elettronica digitale per rivedere l'offerta di competenze nell'ottica di una maggiore offerta di contenuti professionalizzanti.

È inoltre opportuno riprendere tra le azioni di miglioramento previste, l'azione avviata nel 2017/18 ma ancora in corso.

Nel Riesame non è presente il commento ai dati ANVUR.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Nulla da aggiungere.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ENERGY ENGINEERING - INGEGNERIA ENERGETICA

Corso di laurea magistrale in Energy Engineering - Ingegneria Energetica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Relativamente ai questionari sulla valutazione della didattica esaminati l'analisi effettuata dal CdS è puntuale e attenta. Nella sede di Milano-Bovisa emerge una situazione pressoché speculare a quella riscontrata nella laurea. Più difficile da analizzare la situazione nella sede di Piacenza per ridotto numero di iscritti e per la loro maggiore eterogeneità. Le aree di maggiore insoddisfazione sono relative al carico didattico, alla capacità del docente di stimolare interesse e alla qualità degli esercitatori/tutor.

In merito alla valutazione derivante dal questionario degli studenti laureandi, permane la valutazione inferiore alla media sugli aspetti professionalizzanti/pratici. Il CdS si pone come obiettivo il miglioramento di tutti gli aspetti di cui sopra.

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

In questi ambiti, la valutazione data dagli studenti sul CdS è pressoché allineata con la MAI.

Esiste un problema, che il CdS segnala, relativamente alla sede di Piacenza dove la situazione logistica è giudicata negativamente rispetto alla sede di Milano-Bovisa.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il CdS ha attivato specifiche azioni per una migliore definizione dei risultati di apprendimento attesi, sia a livello di CdS sia di singolo insegnamento.

Il CdS ha confermato il testo riportato nella scheda SUA relativo a gli "Obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo". Nell'AA 17/18 il quadro è cambiato da "Obiettivi formativi specifici del Corso" a "Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo". Nella descrizione degli Obiettivi formativi riportati nel riesame, manca come richiesto dal quadro della scheda SUA, una breve descrizione del percorso formativo organizzata per progressione cronologica. La descrizione deve essere sommaria, in quanto ha giusto lo scopo di mostrare la coerenza fra gli obiettivi formativi specifici e la tabella delle attività formative.

Nel Riesame viene confermato il contenuto della scheda SUA per quanto riguarda i tre descrittori di Dublino, riportando alcune precisazioni all'interno del Riesame stesso. Mancano però le modalità con cui i risultati di apprendimento trasversali vengono verificati dal corso di studio. Questo è importante per dare evidenza del fatto che il corso di studio, dopo aver dichiarato un obiettivo, abbia messo in campo

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ENERGY ENGINEERING - INGEGNERIA ENERGETICA

strumenti per raggiungerlo e per verificarne il raggiungimento. Attenzione alla coerenza con quanto riportato nella tabella relativa alle modalità di verifica degli insegnamenti.

Si sottolinea l'importanza di tale azione e si rimanda l'analisi al medio periodo.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il CdS prevede diverse azioni di miglioramento plausibili ed in linea con l'analisi condotta nel rapporto di riesame. In particolare, si sottolineano le azioni rilevanti previste, come: (i) Miglioramento della percezione sugli aspetti professionalizzanti; (ii) Acquisizione di competenze soft skill; (iii) Riscontri con il mondo esterno. L'insieme di tali azioni viene valutato positivamente.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e più che sufficienti. Pertanto, non si ha altro da segnalare oltre ai punti precedenti.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ENGINEERING PHYSICS - INGEGNERIA FISICA

Corso di laurea magistrale in Engineering Physics - Ingegneria Fisica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Il rapporto di riesame riporta alcune considerazioni sui risultati della valutazione della didattica da parte degli studenti, ma in maniera troppo sintetica e senza presentare alcun dato. Occorrerebbe arricchire la discussione e riportare alcuni dati selezionati (magari in una tabella), per sostanziare le considerazioni presentate.

Inoltre, il rapporto è privo di considerazioni sui risultati delle valutazioni dei servizi generali. Nonostante, gli studenti di ingegneria fisica siano in generale soddisfatti di questi aspetti, può essere utile riconoscere che i punteggi più bassi sono stati conseguiti dai servizi di ristorazione e di front-office, aspetti su cui il CCS non può facilmente intervenire.

Si potrebbe altresì valutare se, anche per il corso di laurea magistrale, non convenga cercare di migliorare la comunicazione nei confronti degli studenti in ingresso e durante il percorso. I dati dei questionari rivelano infatti che più del 31% degli studenti non risulta informato sulla presenza di servizi di tutorato e counselling psicologico, il 29% degli studenti dichiara di non conoscere assolutamente il ruolo dei Rappresentanti degli Studenti; il 26% degli studenti non conosce assolutamente le varie associazioni studentesche e il 27% non è assolutamente a conoscenza delle attività proposte dalle Associazioni studentesche attive in Ateneo. Informazioni su tutti questi aspetti potrebbero essere efficacemente veicolate in occasione di welcome events che il corso di studio potrebbe organizzare all'inizio di ogni anno accademico coinvolgendo separatamente gli studenti di ciascun anno di corso.

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

Nel rapporto di riesame si riconoscono delle criticità in relazione alla disponibilità di spazio per lo studio, ma non si presenta alcun dato per sostanziare queste considerazioni, rimandando alle risposte degli studenti ai questionari sulla didattica in merito alle infrastrutture. Sarebbe opportuno inserire qui qualche numero per dare una più immediata idea dell'entità del problema, anche se il CCS poco può fare per alleviare questa criticità.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Dal riesame emerge che lo scorso anno il CdS ha fatto una profonda riflessione sulle aree di apprendimento e sui risultati di apprendimento attesi (RAA). Il CdS ha aggiornato i risultati di apprendimento attesi del corso di studio sostituendo l'area di apprendimento denominata "area

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ENGINEERING PHYSICS - INGEGNERIA FISICA

generica” definita nel quadro A4.b.2 della SUA-CdS con aree di apprendimento più coerenti con il percorso formativo e con gli sbocchi professionali previsti. La nuova impostazione dei Risultati di Apprendimento è visibile nella Scheda SUA 18/19.

Durante l'intero ciclo di studi, lo studente viene costantemente stimolato a maturare capacità di giudizio autonomo. Questo viene ottenuto con insegnamenti che accompagnano l'approfondimento delle conoscenze teoriche con applicazione pratiche e/o progettuali. Tali capacità trovano un momento di consolidamento e verifica nel corso di un lavoro finale di tesi sperimentale, da svolgersi presso laboratori universitari o di enti di ricerca pubblici o privati, o presso aziende di tecnologie avanzate.

Le capacità di apprendimento sono coltivate e verificate durante l'intero iter formativo. Il materiale didattico a supporto degli insegnamenti comprende testi di base, testi di approfondimento, esercizi e temi d'esame. Lo studente viene costantemente stimolato ad un approfondimento autonomo degli argomenti presentati in aula. Inoltre, ove le materie lo consentono, particolare attenzione viene data allo svolgimento di dimostrazioni sperimentali in opportuni laboratori, al fine di stimolare l'apprendimento e le capacità applicative.

Le verifiche dell'apprendimento comportano in massima parte risposte in forma aperta e colloqui orali in cui la capacità di espressione corretta, chiara, esaustiva e al tempo stesso sintetica costituiscono un elemento di giudizio essenziale. L'attività finale di tesi richiede una continua interazione con i tutor, i colleghi, gli esperti delle materie e applicazioni considerate.

Si riporta nel riesame che il 40% dei laureati magistrali in Ingegneria Fisica si iscrivono a corsi di dottorato in Italia e all'estero. Si suggerisce di aggiungere tra gli sbocchi occupazionali del Profilo anche il dottorato.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il documento del Riesame pervenuto è completo in tutte le sue parti. Si consiglia tuttavia di aggiungere qualche informazione in più su specifici aspetti. In particolare:

- Aumento degli studenti stranieri iscritti: nell'anno 2017/18 sono state analizzate le cause del basso numero di studenti stranieri iscritti, ma nel rapporto non se ne parla. Sarebbe utile citare qui i risultati di queste analisi.
- Analisi dei flussi post-laurea: si dichiara come attività avviata nell'anno 2017/18 e ancora in corso, ma non se ne parla nelle azioni di miglioramento previste per l'anno 2018/19. Inoltre, non si riporta alcuna informazione sui risultati di tale analisi.
- Incontro con Alumni Polimi di ottobre 2017: oltre a riconoscere che l'incontro ha fornito un riscontro positivo sul corso di studi, sarebbe interessante riferire gli spunti di miglioramento del corso di studio identificati attraverso questo incontro.
- Sezioni 1b e 5b: per aiutare il lettore a comprendere le considerazioni presentate e a riconoscere i punti di forza elencati, occorrerebbe inserire un po' di dati, ad esempio sul

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ENGINEERING PHYSICS - INGEGNERIA FISICA

numero di immatricolazioni e sulla qualità degli studenti in ingresso, e sugli scambi internazionali.

Per quanto riguarda le azioni di miglioramento previste per l'anno 2018/19, oltre a inserire il completamento dell'analisi dei flussi post-laurea, sarebbe utile dettagliare le azioni che si intendono attuare per aumentare il numero di studenti stranieri iscritti e per promuovere gli scambi internazionali: "intensificare gli sforzi di promozione internazionale" è un'azione troppo generica, mentre "migliorare gli scambi Erasmus" appare più un obiettivo che un'azione.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Nulla da aggiungere.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT ENGINEERING - INGEGNERIA GESTIONALE

Corso di laurea magistrale in Management Engineering - Ingegneria Gestionale

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Nel rapporto del riesame viene fatta un'attenta analisi dei questionari sulla valutazione della didattica. Si rilevano ancora un leggero scostamento verso il basso rispetto alla MAI relativamente alla ripetizione degli argomenti. Le proposte migliorative sono risultate interessanti e coerenti e hanno mirato ad allineare le competenze di ingresso, limitando così la necessità della ripresa di argomenti (dando già risultati positivi). Tale azione dovrà essere anche estesa al secondo anno. Pertanto, il CdS si pone anche come obiettivo ulteriore una revisione dei programmi di alcuni insegnamenti del primo e del secondo anno.

In merito alla valutazione derivante dal questionario degli studenti laureandi, l'analisi del CdS è attenta. La percentuale di giudizi decisamente positivi in relazione alla soddisfazione del corso di studi si è ridotta in maniera significativa. Il CdS ha ravvisato la necessità di avviare una riflessione più ampia sulla efficacia del progetto didattico al fine di rivederne alcuni aspetti sia di carattere organizzativo sia nella struttura del programma.

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

La valutazione sul CdS presenta un miglioramento per quanto riguarda il materiale didattico e la didattica in generale.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il CdS ha definito i risultati di apprendimento attesi mettendoli in relazione con i descrittori di Dublino, e il contributo per ogni insegnamento al conseguimento di questi risultati.

Con specifico riferimento alle aree da migliorare, il CdS segnala l'opportunità di rivedere, ampliare e aggiornare la declinazione delle attività utili ad una più proficua implementazione dei descrittori di Dublino che deve risultare effettivamente utile al perseguimento dell'obiettivo di una qualificata valutazione dell'attività didattica. Si sottolinea l'importanza di tale azione e si rimanda l'analisi al medio periodo.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT ENGINEERING - INGEGNERIA GESTIONALE

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il CdS prevede diverse azioni di miglioramento fattibili e in linea con l'analisi condotta nel rapporto di riesame, in particolare: (i) Analisi della correlazione tra valutazione di ingresso e performance degli studenti internazionali; (ii) Gestire la sostenibilità del CdS in relazione alla crescente crescita degli immatricolati; (iii) Migliorare la coerenza dei contenuti degli insegnamenti; (iv) Migliore la soddisfazione degli studenti per il corso di Studi. L'insieme di tali azioni viene valutato positivamente.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e più che sufficienti. Pertanto, non si ha altro da segnalare oltre ai punti precedenti.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING - INGEGNERIA INFORMATICA

Corso di laurea magistrale in Computer Science and Engineering - Ingegneria Informatica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Il livello di apprezzamento del CdS è prossimo al 90%. Oltre il 66% dei laureati magistrali è occupato a quattro mesi dal conseguimento del titolo. Il 16% dei laureati magistrali ritiene la laurea conseguita necessaria per il lavoro svolto. La votazione media negli esami è sensibilmente più elevata rispetto a quella misurata nella laurea triennale, indicando forse la possibilità di "alzare ulteriormente l'asticella".

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

Il livello di gradimento delle infrastrutture non presenta criticità.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il CdS ha confermato il testo riportato nella scheda SUA relativo a gli "Obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo". Nell'AA 17/18 il quadro è cambiato da "Obiettivi formativi specifici del Corso" a "Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo". Nella descrizione degli Obiettivi formativi riportati nel riesame, manca come richiesto dal quadro della scheda SUA, una breve descrizione del percorso formativo organizzata per progressione cronologica. La descrizione deve essere sommaria, in quanto ha giusto lo scopo di mostrare la coerenza fra gli obiettivi formativi specifici e la tabella delle attività formative.

In seguito ai commenti emersi dalle audizioni effettuate dal NdV, è stato chiesto ai CdS di analizzare i tre descrittori di Dublino trasversali (Autonomia di giudizio, Abilità Comunicative, capacità di Apprendimento) previsti per il Corso di Studio con lo scopo di migliorarne il contenuto, mantenendo la coerenza con il percorso formativo, gli sbocchi professionali previsti. Nel Riesame questa parte della scheda SUA non viene analizzata.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Gli interventi proposti rispecchiano le problematiche evidenziate nel Riesame. In particolare, l'istituzione dell'Advisory Board potrà permettere anche una migliore valutazione dell'offerta lavorativa disponibile per i laureati triennali per rendere in un futuro prossimo il corso sempre più adeguato alle

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING - INGEGNERIA INFORMATICA

esigenze del mercato. Non appare invece, nel Riesame, alcun riferimento ad azioni volte ad affrontare la questione dell'elevata votazione media di laurea, già segnalata nella relazione dello scorso anno

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e ben argomentati.

Tuttavia, si invita il CdS a proseguire il monitoraggio dell'andamento dei corsi per cui il gradimento da parte degli studenti non è elevato.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATHEMATICAL ENGINEERING - INGEGNERIA MATEMATICA

Corso di laurea magistrale in Mathematical Engineering - Ingegneria Matematica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

I questionari di valutazione della didattica presentano valori in linea o leggermente superiori alla MAI. Non vengono segnalati particolari aspetti negativi.

Il 91% dei laureandi si dichiara soddisfatto del percorso intrapreso. Invece, il giudizio sulla sostenibilità del carico di studi è decisamente sotto la MAI. Il 79% si riscriverebbe allo stesso percorso, dato in aumento nel tempo, e maggiore del dato della MAI (66%). Tra gli aspetti positivi si segnala l'utilità delle attività di orientamento al lavoro e la preparazione fornita dal CdS soprattutto in ambito matematico. Per quanto riguarda la mobilità internazionale si segnala che l'75% circa dei laureandi valuta decisamente positiva l'esperienza di studi all'estero a fronte dell'71% della MAI. Si veda il punto D qui sotto.

Il numero di studenti iscritti (non internazionali) è aumentato in modo considerevole nell'ultimo anno passando da 104 nel 2016/17 a 157 nel 2017/2018. Anche gli studenti internazionali sono in aumento, sia quelli relativi a programmi di doppie lauree, che gli studenti internazionali veri e propri che si immatricolano alla sola LM; si tratta però di numeri molto piccoli, vista la specificità della figura dell'ingegnere matematico rispetto alle figure tradizionali sia dell'ingegnere sia del matematico.

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

Nel documento prodotto dalla commissione di riesame si evince la soddisfazione degli studenti circa aule ed attrezzature di supporto alla didattica. Questo dato, in controtendenza rispetto agli altri CdS della Scuola 3I, è forse dovuto al numero di iscritti relativamente basso in relazione agli altri CdS della stessa scuola.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Si rileva un grado di soddisfazione degli studenti per quanto riguarda gli aspetti formativi teorici pari al 100%. In particolare, il 71% degli studenti giudica "decisamente positiva" tale preparazione a fronte del 60% della MAI. Si registra inoltre un miglioramento rispetto alla laurea di primo livello per quanto riguarda le abilità di lavorare in gruppo, dovuto probabilmente ai numerosi progetti previsti nel percorso di laurea magistrale, anche all'interno dei singoli insegnamenti. Azioni specifiche di Didattica Innovativa sono state messe in campo dal CdS per migliorare le "soft skills", soprattutto per quanto

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATHEMATICAL ENGINEERING - INGEGNERIA MATEMATICA

concerne il lavoro di gruppo e l'interdisciplinarietà; 6 insegnamenti prevedono alcuni CFU sul totale da erogare in modalità Didattica Innovativa.

I dati continuano a mostrare una certa insoddisfazione degli studenti per una carenza di aspetti pratici/professionalizzanti, sebbene si stia allineando sulla MAI, grazie alle azioni intraprese del CdS.

La CPDS nota inoltre come siano state portate a termine le azioni riguardo la revisione delle schede di Insegnamento con l'inserimento dei Descrittori di Dublino, come il CdS si era prefissato nell'ultimo rapporto di riesame.

La conclusione di questo lavoro permette di definire più accuratamente i risultati di apprendimento attesi, sia a livello di CdS che a livello di singolo insegnamento. Questo dato in particolare non è riscontrabile dai questionari di valutazione degli studenti, poiché i dati aggregati riguardano il periodo fino ad Agosto 2018, e quindi il periodo preso in esame è troppo breve per poter giungere a risultati evidenti nella valutazione degli studenti.

La CPDS in conclusione esaminerà con particolare attenzione l'efficacia di questa azione nel rapporto di riesame del prossimo AA.

Le Consultazioni con il Mondo del lavoro risultano puntuali e ben argomentate. Il CdS ha aggiornato il testo riportato nella scheda SUA relativo a gli "Obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo". Si suggerisce di inserire anche una breve descrizione del percorso formativo organizzata per progressione cronologica, come richiesto dal quadro della scheda SUA. La descrizione deve essere sommaria, in quanto ha giusto lo scopo di mostrare la coerenza fra gli obiettivi formativi specifici e la tabella delle attività formative.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il riesame appare completo e pertinente alla reale situazione del CdS. I redattori del documento hanno incluso due punti importanti: gli studenti internazionali in ingresso e in uscita e i contatti col mondo del lavoro. Per quanto riguarda il primo punto, si è fatto uno sforzo nell'ultimo AA per aumentare il numero degli immatricolati: 13 nell'AA 2017/18, in netto miglioramento rispetto all'assenza di studenti internazionali dell'AA 2013; invece, 31 sono stati gli studenti internazionali di scambio.

L'internazionalizzazione in uscita è garantita da 2 doppie lauree e scambi di breve durata (Erasmus+). Diversi sono i contatti tra i docenti e il mondo del lavoro: incontri tra docenti e mondo del lavoro (si veda la proposta di tenere un "Diario di bordo" per questi incontri), tirocini e stage per gli studenti; la CPDS soprattutto plaude all'iniziativa del MateDay, giornata di incontro tra gli studenti e le aziende di differenti settori, ormai ben consolidata da diversi anni all'interno del CdS.

Tra le azioni da intraprendere e riportate nella scheda conclusiva c'è la revisione delle schede di insegnamento (già conclusa), il monitoraggio degli insegnamenti per eliminare eventuali squilibri nel carico didattico, e l'incremento di attività di gruppo. Tutti gli obiettivi, sostenuti da dati e contatti col mondo del lavoro, sono coerenti con quanto affermato nel documento e attuabili nel prossimo AA.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATHEMATICAL ENGINEERING - INGEGNERIA MATEMATICA

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il rapporto fa riferimento anche all'analisi di alcuni singoli insegnamenti; in particolare segnala tre insegnamenti per i quali la percentuale di risposte negative superiori alla mediana per quanto riguarda la domanda D5 (Carico di studio eccessivo) è molto alta. La CPDS ritiene che questa analisi sia molto importante per monitorare l'eventuale squilibrio del carico didattico dell'intero corso di studio.

La CPDS suggerisce di non limitare l'analisi alle sole medie degli indicatori a livello di CdS nel rapporto del riesame, ma di estenderla anche agli esiti dei singoli insegnamenti, che possono nascondere eventuali criticità, quali ad esempio: la percentuale dei promossi (in assoluto o in termini relativi tra diverse sezioni dello stesso insegnamento), le opinioni degli studenti, ecc. Tuttavia questo potrebbe produrre un documento del riesame meno sintetico e quindi meno efficace.

La CPDS suggerisce infine di eseguire l'analisi degli indicatori relativi alla carriera accademica e alle Opinioni degli studenti secondo la divisione nei tre indirizzi del CdS, o dei molti PSPA.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MECHANICAL ENGINEERING - INGEGNERIA MECCANICA

Corso di laurea magistrale in Mechanical Engineering - Ingegneria Meccanica

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Viene fatta un'attenta analisi dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, differenziando tra la sede di Mi-Bv e di Lc e confrontando i risultati con i due anni precedenti.

Relativamente ai questionari sulla valutazione della didattica, le risposte degli studenti sono pressoché allineate con la MAI, tranne che per i seguenti aspetti nei quali la sede di Lecco risulta superiore D6 (materiale didattico) e nettamente superiore D17-D19 (logistica aule ed infrastrutture).

Si può notare che i valori sono in miglioramento rispetto all'anno precedentemente o costante.

Viene proposto un piano di azione per il miglioramento coerente con le criticità emerse, molte azioni di tale piano sono in corso poiché sono previste per il triennio 2017-2020.

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

La valutazione degli studenti sul CdS, per la sede di Milano, presenta una cronica problematica relativa all'occupazione delle aule. Su questo aspetto, il CdS non ha margini di intervento operativi. Il giudizio degli studenti su altri aspetti, quali laboratori e attrezzature, è complessivamente allineato con la macroarea ING.

Mentre la sede di Lecco presenta valori nettamente superiore, come risultato degli investimenti effettuati negli anni precedenti e valorizzato da parte dei docenti del CdS. Questo aspetto costituisce sicuramente un punto a favore di questo CS.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il CdS ha completato l'azione di Miglioramento nella descrizione dei risultati di apprendimento attesi in termini di aree di apprendimento a livello di CdS e delle relative modalità di verifica per ciascun insegnamento, infatti tutti i docenti hanno aggiornato le schede degli insegnamenti includendo la descrizione dei risultati di apprendimento secondo i descrittori di Dublino. Mancano però le modalità di verifica che il CdS adotta per autonomia di giudizio. Questo è importante per dare evidenza del fatto che il corso di studio, dopo aver dichiarato un obiettivo, abbia messo in campo strumenti per raggiungerlo e per verificarne il raggiungimento. Attenzione alla coerenza con quanto riportato nella tabella relativa alle modalità di verifica degli insegnamenti.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MECHANICAL ENGINEERING - INGEGNERIA MECCANICA

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Si segnala la presenza di molte azioni di miglioramento previste per il triennio 2017-2020 e che sono ancora tutt'ora in corso. Le azioni previste sono ragionevoli e in linea con l'analisi condotta nel rapporto di riesame.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il rapporto del riesame è stato redatto con un approccio originale, supportandolo con un'ampia analisi di dati in forma grafica, che forse meriterebbero qualche ulteriore commento.

Il CdS non ha limitato l'analisi alle sole medie degli indicatori a livello aggregato, ma l'ha estesa anche agli esiti dei singoli insegnamenti evidenziando graficamente, alcune criticità, quali la percentuale dei promossi (in assoluto o in termini relativi tra diverse sezioni dello stesso insegnamento). È stata apprezzata dalla CPDS la presenza di vari grafici che riguardano il questionario dei laureandi, ma si invita il CdS a commentare in modo più esaustivo i risultati di tali grafici.

Corso di laurea magistrale in Nuclear Engineering - Ingegneria Nucleare

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Il rapporto di riesame è privo di considerazioni sui risultati delle valutazioni dei servizi generali. Pur essendo gli studenti di ingegneria nucleare in generale soddisfatti di tali servizi, si sottolinea una elevata percentuale di studenti insoddisfatti dei servizi di front-office (38% dei rispondenti al questionario online). Circa il 60% ritiene che gli orari di apertura delle segreterie non siano sufficientemente ampi e che il tempo di attesa sia lungo. Inoltre, il 55% degli studenti afferma che la segreteria di dipartimento non sia capace di risolvere sempre i problemi.

L'insoddisfazione per i servizi di front-office è di sicuro un aspetto su cui è difficile intervenire, anche se aiutare gli studenti a capire le differenze tra le diverse segreterie potrebbe contribuire a ridurre la percentuale di studenti che dichiarano che le segreterie sono incapaci di risolvere i loro problemi. In altre parole, si potrebbe lavorare sulla comunicazione agli studenti. Ciò consentirebbe di alleviare anche altre fonti di insoddisfazione. Ad esempio, circa il 50% degli studenti non risulta informato sulla presenza di servizi allo studente di tutorato e counselling psicologico.

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

Gli studenti appaiono complessivamente soddisfatti dell'ambiente fisico inteso come aule, laboratori, spazi studio.

La commissione paritetica apprezza il lavoro svolto sul portale Beep di Ingegneria Nucleare e per il lavoro di integrazione con Alumni ingegneri nucleari.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Dal riesame emerge che la revisione dei risultati di apprendimento attesi per rendere le aree di apprendimento più coerenti con il profilo professionale previsto è stata completata: l'area generica definita all'interno della scheda SUA per i RAA è stata rivista e sostituita da quattro aree di apprendimento (Fondamenti di ingegneria nucleare, Impianti nucleari, Tecnologie nucleari, Fisica per i sistemi nucleari), individuate e considerate coerenti con il profilo professionale previsto per i laureati magistrali in Ingegneria Nucleare del Politecnico di Milano.

Il tutto supportato da un rafforzamento ulteriore dell'utilizzo dei siti web e beep del corso di studi.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN NUCLEAR ENGINEERING - INGEGNERIA NUCLEARE

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il documento del Riesame pervenuto è completo in tutte le sue parti. Si consiglia tuttavia di valorizzare maggiormente le iniziative già svolte. Ad esempio, si potrebbero fornire maggiori informazioni sul progetto triennale volto all'introduzione di elementi di didattica innovativa disegnato nell'anno 2017/18 e sullo studio preliminare condotto per monitorare i dati sui reiscritti. Si consiglia inoltre di non fare cenno ai corsi di Dottorato.

Per l'anno 2018/19, sono state proposte varie azioni di miglioramento. Dovrebbe essere citato anche il monitoraggio delle criticità riguardanti l'opinione dei laureandi sulla preparazione ricevuta rispetto alle conoscenze informatiche e agli aspetti professionalizzanti/pratici. Si dovrebbe inoltre meglio motivare la decisione di dedicare tempo alla valutazione di una possibile conversione del percorso ASPRI in un Honours Program.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Nulla da aggiungere.

Corso di laurea magistrale in Space Engineering - Ingegneria Spaziale

A. ANALISI DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI E PROPOSTE SULLA LORO GESTIONE E UTILIZZO

Il CdS conferma una forte attrattività sia a livello nazionale sia internazionale, una offerta formativa che riscontra un elevato interesse e buone possibilità occupazionali. Da una analisi dei questionari si evince una generale soddisfazione da parte degli studenti per il CLM, che risulta in linea con la MAI. Si rilevano alcune criticità come: (i) la durata media del corso, ancora superiore alla media di Ingegneria; (ii) alcuni aspetti didattici segnalati come maggiormente problematici (v. punto seguente). Superiore alla media risulta ancora la percezione di un elevato carico di studio. Il documento del riesame affronta tali problematiche con la messa in atto di un monitoraggio ancora più puntuale. Dai dati esaminati risulta che il percorso formativo è coerente con gli obiettivi e risponde alle aspettative degli studenti e del mondo professionale.

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

Gli aspetti didattici maggiormente critici riguardano l'adeguatezza del materiale didattico, la chiarezza espositiva di docenti e esercitatori/tutor e alcuni aspetti logistici come la capienza delle aule. Il CdS, consapevole delle problematiche esistenti, ha messo in atto nel documento del riesame un piano di azione per un miglioramento della situazione esistente associato ad un ampio e costante monitoraggio.

C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il CdS ha confermato il testo riportato nella scheda SUA relativo a gli "Obiettivi formativi e descrizione del percorso formativo". Nell'AA 17/18 il quadro è cambiato da "Obiettivi formativi specifici del Corso" a "Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo". Nella descrizione degli Obiettivi formativi riportati nel riesame, manca come richiesto dal quadro della scheda SUA, una breve descrizione del percorso formativo organizzata per progressione cronologica. La descrizione deve essere sommaria, in quanto ha giusto lo scopo di mostrare la coerenza fra gli obiettivi formativi specifici e la tabella delle attività formative.

Nel Riesame viene confermato il contenuto della scheda SUA per quanto riguarda i tre descrittori di Dublino. Specificare meglio, per ciascun descrittore di Dublino, quali sono le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti e come vengono verificati dal corso di studio. Questo è importante per dare evidenza del fatto che il corso di studio, dopo aver dichiarato un obiettivo, abbia messo in campo strumenti per raggiungerlo e per verificarne il raggiungimento.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SPACE ENGINEERING - INGEGNERIA SPAZIALE

Nel Riesame il CdS reputa che sia opportuno per il prossimo anno monitorare gli aspetti apparsi come maggiormente critici dall'analisi delle opinioni degli studenti. Manca però l'indicazione della relativa Azione di Miglioramento.

D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL RIESAME E SULLA COERENZA/FATTIBILITÀ/CONCRETEZZA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO PREVISTE DAL CDS PER IL 2018/19

Il CdS si è consolidato nel corso degli anni come dimostrato dall'incremento significativo del numero di iscritti (offerta formativa unica nel panorama universitario italiano). Il Corso di laurea è apprezzato dagli studenti e presenta una situazione occupazionale positiva. Le azioni indicate nel riesame riflettono la necessità della riduzione della durata del percorso di Laurea e un ulteriore affinamento dell'offerta formativa. In particolare, si sottolineano le azioni rilevanti previste, come: (i) Revisione del profilo culturale e professionale in uscita (crescente numero di immatricolati); (ii) Aspetti critici nella durata del percorso degli studi; (iii) Analisi della didattica integrativa (risorse e qualità). L'insieme di tali azioni viene valutato positivamente.

E. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

Questo item non viene preso in considerazione, in quanto, su specifica azione di miglioramento del Presidio AVA, dall' AA 18/19 la Sezione A della Scheda SUA-CdS risulta allineata al Regolamento Didattico del CdS. Possono esserci delle eccezioni limitatamente ai campi RAD: in questi casi i testi aggiornati sono all'interno del Riesame e saranno allineati in occasione della prima modifica di ordinamento.

Analogamente, i testi delle sezioni B e C sono compilati direttamente da Presidio AVA previa validazione da parte delle Scuole e dei Servizi di Amministrazione centrale interessati.

F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Il documento del riesame e le proposte in esse contenute sono giudicati efficaci e più che sufficienti. Pertanto, non si ha altro da segnalare oltre ai punti precedenti.

Acronimi utilizzati

AA	Anno accademico
CdS	Corso di studio
CFU	Crediti formativi universitari
CLM	Corso di laurea magistrale
CPDS	Commissione paritetica docenti studenti della Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione
MAI	Media dell'area di Ingegneria del Politecnico di Milano
NdV	Nucleo di valutazione
OFA	Obblighi formativi aggiuntivi
PSPA	Piani di studio preventivamente approvati
Scuola 3I	Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione
SUA-CDS	Scheda unica di autovalutazione dei corsi di studio