



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO (RRC 2021) DEL CORSO DI STUDIO: INGEGNERIA GESTIONALE LM31

Il presente Rapporto di Riesame Ciclico 2021 è stato redatto dalla Commissione AQ L9 del CICS in Ingegneria Gestionale composta dal proff. Manfredi Bruccoleri, Erica Mazzola, Giuseppe Ingarao, dallo studente Francesco Pirrotta, e dall'ing. Filippo Carollo. Lo stesso RRC 2021 è stato approvato dal CICS in Ingegneria Gestionale nella seduta del 23 Luglio 2021.

1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CDS

1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Premessa

Mentre la preparazione di un Ingegnere Gestionale triennale si basa su una solida formazione di base costruita su discipline come matematica, fisica, economia, statistica, ricerca operativa, informatica e sulle capacità progettuali mutate dalle principali discipline ingegneristiche alle quali vengono affiancate le discipline caratterizzanti, ossia quelle afferenti ai settori delle tecnologie di produzione, degli impianti industriali e dell'ingegneria economico-gestionale, **l'obiettivo formativo del percorso magistrale si focalizza di più sulla formazione manageriale dell'Ingegnere Gestionale.**

L'identikit dell'Ingegnere Gestionale magistrale può essere efficacemente delineato attraverso quanto riportato dal Corriere della Sera del 31 marzo 2006: "Un ingegnere-manager con alte competenze tecnico-scientifiche, in grado di gestire società finanziarie e tecnologiche o di offrirsi sul mercato come consulente aziendale di livello."

Sono due le principali funzioni che l'Ingegnere Gestionale è chiamato a svolgere.

La prima funzione è quella di MANAGER che, oltre a possedere una conoscenza approfondita, specialistica delle tematiche manageriali cosiddette tradizionali, che vanno dal marketing, alla finanza aziendale, alle strategie, al supply chain management, ha un forte background di stampo scientifico-ingegneristico e possiede le competenze per affrontare le sfide manageriali attraverso strumenti analitici di project management, statistica avanzata per i big data, modellazione e analisi dei processi aziendali.

La seconda funzione è quella di CONSULENTE STRATEGICO E OPERATIVO DEL CAMBIAMENTO a supporto ma anche alla guida di gruppi di lavoro, con competenze diverse e trasversali, che accompagnano l'azienda verso complessi progetti di miglioramento, di innovazione e di trasformazione. Rappresenta una figura professionale poliedrica, dalle solide fondamenta tecniche e scientifiche che gli conferiscono l'attitudine al problem-solving e alla adozione di un approccio ingegneristico alla consulenza aziendale. E' specializzato nelle sfide dell'impresa contemporanea, dell'Industry 4.0, della sostenibilità ambientale e sociale, della digital transformation, della globalizzazione dei mercati, dell'imprenditorialità organizzativa.

Competenze associate alla funzione:

Sia per la funzione di MANAGER, sia per la funzione di CONSULENTE STRATEGICO-OPERATIVO le principali competenze che il laureato in ingegneria gestionale deve possedere sono sia di tipo "hard" ossia tecniche, sia di tipo "soft" ossia trasversali.

In particolare, le competenze "hard" riguardano la conoscenza approfondita delle principali funzioni aziendali quali la finanza aziendale, il marketing, la gestione delle operations e supply chain, la gestione dell'innovazione, lo strategic management nonché la capacità di sapere applicare sul campo le suddette conoscenze per la risoluzione di problemi aziendali attraverso tecniche avanzate di "business design" come il project management, il business process modeling and analysis, e le tecniche di analisi statistica dei fenomeni aziendali.

Al contrario, le competenze "soft" associate alle funzioni sopra descritte riguardano quelle abilità trasversali come la capacità di ascoltare e comunicare, il sapere lavorare in team, la flessibilità e la capacità di leadership, tutte essenziali per poter ricoprire sia il ruolo di manager, sia quello di consulente. La conversione dell'economia tradizionale in economia circolare da una parte, e la trasformazione digitale e l'apertura verso il global business dall'altra, hanno reso ancora più rilevante il ruolo delle soft skills. L'attuazione dei progetti di trasformazione delle imprese richiede molto più delle tecnologie e delle competenze hard. Le capacità di relazionarsi, negoziare, guidare e sponsorizzare il cambiamento sono ancora più cruciali, perché la trasformazione culturale è la base di tutte le altre.



Sia da MANAGER che da CONSULENTE, il profilo culturale e professionale dell'ingegnere gestionale magistrale è strettamente collegato ai cambiamenti e ai mutamenti dei contesti competitivi, tecnologici e industriali su cui le aziende pubbliche e private operano. Poiché il mondo imprenditoriale e industriale è in continuo mutamento, la domanda di formazione muta a sua volta e anche il profilo culturale e professionale dell'ingegnere gestionale deve adattarsi.

Secondo il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza 2021/2026 (che deve essere preso in considerazione nel percorso di revisione di un Corso di Studio di Ingegneria), tra le cause del deludente andamento della produttività in Italia c'è l'incapacità di cogliere le molte opportunità legate alla rivoluzione digitale. Il PNRR sostiene la transizione digitale del Paese, nella modernizzazione della pubblica amministrazione, nelle infrastrutture di comunicazione e nel sistema produttivo. Inoltre tutto il PNRR è volto a realizzare la transizione verde ed ecologica della società e dell'economia per rendere il sistema sostenibile e garantire la sua competitività. La complessità crescente che caratterizza le nuove sfide poste dalla modernità (tra cui: pandemia, trasformazione digitale, transizione ecologica) richiedono, oltre alla specializzazione, conoscenze sempre più ampie. Per questa ragione, sempre impiegando il benchmark internazionale nel mondo accademico e della ricerca, occorre mantenere una apertura nei primi tre anni di università per abbracciare il sapere in modo più ampio e consentirne una specializzazione durante le lauree magistrali (MSc).

Sinteticamente, i principali mutamenti del mondo industriale a cui stiamo assistendo e a cui assisteremo nei prossimi anni (e che quindi devono essere presi in considerazione in tale rapporto di riesame per analizzare criticamente il profilo culturale e professionale dell'ingegnere gestionale) sono quattro:

- 1- Trasformazione digitale del business a tutti i livelli;
- 2- Transizione ecologica e valore strategico della sostenibilità (ambientale e sociale);
- 3- Big data diventa il nuovo asset strategico aziendale;
- 4- Accelerazione del processo di globalizzazione e vocazione internazionale delle aziende.

Le suddette trasformazioni si traducono direttamente in domanda di formazione. Come è emerso da diverse interlocuzioni con gli Stakeholder avvenute negli ultimi 5 anni (si veda il quadro **SUA A1.b**), le aziende oggi sono particolarmente interessate alla figura dell'ingegnere gestionale come "navigatore" che possa guidare le aziende stesse nei percorsi di trasformazione sopra citati (verso il digitale, verso la sostenibilità, verso la capitalizzazione dei dati, verso l'internazionalizzazione).

In riferimento ai PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI e all'ARCHITETTURA del CDS, le azioni intraprese dall'ultimo rapporto di riesame ciclico (2016) sono state:

- Azione correttiva/migliorativa: Monitoraggio domanda di formazione e revisione offerta formativa.
Tale azione correttiva si divideva in diverse azioni da intraprendere. Tra queste c'erano l'analisi periodica dei dati di *placement* dei laureati, l'analisi dei profili del gruppo Ingegneria Gestionale su LinkedIn, l'analisi delle principali indagini statistiche nazionali e dei ranking internazionali dei corsi di studio in ambito management. Tutte queste attività sono state puntualmente svolte e i risultati presentati e discussi in specifiche sedute del CICS nonché in occasione di eventi quali la Gestionale Week. L'azione prevedeva anche l'azione **Revisione percorso formativo dopo un ciclo di attuazione per valutarne l'efficacia**. Dunque, già 5 anni fa si era previsto che il percorso formativo sarebbe stato revisionato alla luce dei mutamenti intercorsi e delle analisi svolte. Tale azione dovrà essere attuata adesso.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

La solida formazione di base costruita su discipline come matematica, fisica, chimica, economia, statistica, ricerca operativa, informatica e sulle capacità progettuali mutuata dalle principali discipline ingegneristiche (come scienza delle costruzioni, fisica tecnica, elettrotecnica, tecnologia meccanica, impianti industriali, etc.) sono particolarmente apprezzate dal mondo del lavoro perché conferiscono alla figura professionale dell'ingegnere gestionale il tipico *mind-set* ingegneristico. L'importanza del *mind-set* ingegneristico è stata sempre confermata in tutte le consultazioni con gli stakeholder (si veda il quadro **SUA A1.b**).

Allo stesso tempo, come accennato nel precedente riquadro, come è emerso da diverse interlocuzioni con gli Stakeholder avvenute negli ultimi 5 anni (si veda il quadro **SUA A1.b**), le aziende oggi sono particolarmente interessate all'ingegnere gestionale magistrale come figura che possa navigare e guidare le aziende stesse nei percorsi di trasformazione sopra citati (verso il digitale, verso la sostenibilità, verso la capitalizzazione dei big data, verso l'internazionalizzazione). Tuttavia, le conoscenze e le competenze in tali ambiti non sembrano essere sufficientemente sviluppate nel piano di studi né dichiarate negli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio (**quadro SUA A4.a**).



D'altro canto, come può evincersi dalla **SMA 2019**, particolarmente buoni sono gli indicatori relativi all'occupazione a tre anni dal titolo che, oltre ad assumere valori straordinariamente elevati (98,5%) sono tutti superiori alle medie di area geografica e nazionale. Il CICS vanta, dunque, di tassi di job placement superiori alla media nazionale dei corsi di laurea magistrale in ingegneria gestionale. A tal proposito, dai dati AlmaLaurea 2019 si è rilevato che i tassi di occupazione a un anno dal titolo sono ottimi e pari al 97,7%, e che il tempo medio di ingresso nel mercato del lavoro è 4,8 mesi.

Nonostante il profilo culturale e professionale dell'ingegnere gestionale sia dunque particolarmente apprezzato dal mondo del lavoro, tutte le ultime consultazioni con gli stakeholder e le analisi su LinkedIn sui profili lavorativi e le competenze dichiarate da tutti i laureati in ingegneria gestionale magistrale di Palermo, emerge l'esigenza non solo di aggiornare i profili professionali (**quadro SUA A2.a**) e gli obiettivi formativi (**quadro SUA A4.a e A4.b**), ma anche l'offerta formativa. Quest'ultima, in particolare, dovrà mantenere il punto di forza che da diversi anni gli Stakeholder riconoscono (ossia la matrice scientifico-quantitativa-ingegneristica dell'ingegnere gestionale con competenze tecniche avanzate di "business design" come il project management, il business process mapping, modeling and analysis, e la statistica inferenziale, ma dovrà arricchirsi di insegnamenti dedicati a trasferire conoscenze e competenze nell'ambito della digital transformation del business, ma anche ai temi della sostenibilità e del data science.

Infine, per quanto riguarda il respiro internazionale, erogando tutti gli insegnamenti in lingua inglese, il corso di laurea magistrale ha negli ultimi anni investito molto in termini di mobilità studentesca sia del tipo "incoming students" che "outgoing students" (basti pensare che la percentuale di mobilità è triplicata rispetto a quella di 5 anni fa), mentre poco o niente è stato fatto per internazionalizzare il corpo docenti.

Si sintetizzano le criticità in funzione dei 4 mutamenti individuati nel riquadro precedente:

- 1- Trasformazione digitale del business a tutti i livelli
Si riscontra l'esigenza di aggiornare sia la definizione degli obiettivi formativi e dei profili culturali e professionali, sia i contenuti degli insegnamenti (vedi schede di trasparenza), affinché l'ingegnere gestionale magistrale sia maggiormente consapevole degli aspetti tecnologici, economici, manageriali relativi alla trasformazione digitale.
- 2- Transizione ecologica e valore strategico della sostenibilità (ambientale e sociale)
Si riscontra l'esigenza di aggiornare sia la definizione degli obiettivi formativi e dei profili culturali e professionali, sia i contenuti degli insegnamenti (vedi schede di trasparenza), affinché l'ingegnere gestionale possa associare ai tradizionali aspetti tecnologici, economici, manageriali relativi alla gestione aziendale anche quelli dell'impatto ambientale, del rispetto sociale, della sostenibilità, dell'inclusione. Si veda a tal proposito il documento "Ingegneria 2040" elaborato dalla CoPi (Conferenza per l'Ingegneria) e ampiamente discusso in maniera collegiale all'interno del consiglio di Corso di Studio
- 3- Big data diventa il nuovo asset strategico aziendale
Le conoscenze in materia di data science e di statistica rappresentano parte delle discipline di base dell'ingegneria gestionale. Tuttavia, oggi non è sufficiente avere forti conoscenze di base e teoriche di statistica. E' necessario sviluppare anche specifiche competenze tecniche di big data analytics perché sapere gestire grandi moli di dati è richiesto oggi come parte del profilo culturale e professionale dell'ingegnere gestionale. Si riscontra l'esigenza di aggiornare sia la definizione degli obiettivi formativi e dei profili culturali e professionali includendo gli aspetti di big data analytics, sia i contenuti degli insegnamenti, affinché questi possano non solo conferire le conoscenze teoriche di data science, ma anche delle competenze tecniche e specialistiche di immediato utilizzo.
- 4- Accelerazione del processo di globalizzazione e vocazione internazionale delle aziende
Si riscontra l'esigenza di rendere il corpo docenti maggiormente internazionale, per esempio, invitando docenti stranieri a tenere lezioni di approfondimento all'interno degli insegnamenti o seminari su tematiche manageriale al di fuori dei singoli insegnamenti.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Area da migliorare:

Gli obiettivi formativi, il profilo culturale e professionale, nonché il percorso formativo non è aggiornato rispetto ai mutamenti intercorsi precedentemente descritti



Obiettivo n. 1:

Aggiornare la definizione degli obiettivi formativi e dei profili culturali e professionali del corso di laurea, nonché il percorso formativo rendendoli più adeguati rispetto ai mutamenti intercorsi precedentemente descritti. Per tutte le motivazioni esposte ai paragrafi precedenti, la modifica del percorso formativo richiede una modifica di ordinamento. Pertanto il presente RRC è da intendersi anticipatorio di una modifica di ordinamento.

Azioni:

- AZIONE 1. Organizzare una conferenza di consultazione con gli stakeholder per discutere in maniera collegiale di quali conoscenze e competenze specifiche le aziende pubbliche e private ritengono siano indispensabili per accompagnare le aziende stesse verso le 4 trasformazioni in atto discusse in precedenza. Si intenda questa azione come un consolidamento dei risultati dell'attività di monitoraggio della domanda di formazione che è stata svolta negli ultimi 5 anni a partire dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico 2016;
- AZIONE 2. Riscrivere i quadri SUA relativi gli obiettivi formativi, il profilo culturale e professionale, gli sbocchi occupazionali, gli obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo;
- AZIONE 3. Aggiornare il piano di studi, anche attraverso la possibile introduzione di curricula di specializzazione, potenziando i contenuti delle attività formative per l'acquisizione di solide conoscenze e competenze relative alla trasformazione digitale del business;
- AZIONE 4. Aggiornare il piano di studi, anche attraverso la possibile introduzione di curricula di specializzazione, potenziando i contenuti delle attività formative per l'acquisizione di solide conoscenze e competenze relative alla sostenibilità e alla transizione ecologica;
- AZIONE 5. Aggiornare il piano di studi, anche attraverso la revisione dei contenuti degli insegnamenti, potenziando i contenuti delle attività formative per l'acquisizione di solide conoscenze e competenze relative alla big data analytics;
- AZIONE 6. Internazionalizzare gli insegnamenti inserendo lezioni di approfondimento tenute da docenti stranieri, e introdurre seminari su tematiche manageriali tenuti da docenti stranieri da classificare come altre attività formative ex art. 10, lett. d, DM 270/2004.

Risorse:

Il Coordinatore del Corso di Studio sarà il responsabile dell'obiettivo. In particolare, si occuperà in prima persona di organizzare l'Azione 1. La Commissione AQ del Corso di Studio sarà invece chiamata a riscrivere i quadri SUA (Azione 2) che dovranno poi essere approvati dal CICS. Infine, il Coordinatore coordinerà i lavori del CICS per le Azioni 3, 4, e 5. Per quanto riguarda l'Azione 6, ogni docente sarà responsabile di integrare il proprio insegnamento con interventi di docenti stranieri, sotto la supervisione del delegato all'internazionalizzazione.

Indicatore:

1. Numero di stakeholder partecipanti alla conferenza per la revisione dei manifesti (target: 10)
2. Numero di seminari/lezioni svolte da docenti stranieri (target: 6 anno)
3. Numero di CFU relativi dedicati alla mutazione "trasformazione digitale" (target: 12)
4. Numero di CFU relativi dedicati alla mutazione "sostenibilità" (target: 12)
5. Numero di CFU relativi dedicati alla mutazione "big data analytics" con focus sulle competenze (target: 9)

Gli obiettivi e gli indicatori sopra riportati, anche se non direttamente, sono certamente collegati con gli indicatori della SMA che si riferiscono alla attrattività del Corso di Studio (quindi gli indicatori iC00, es. n. immatricolati) ma anche di occupabilità dei laureati (per es. iC06) e di internazionalizzazione (iC10).

Tempi, scadenze, modalità di verifica:

AZIONE 1. Dicembre 2021

AZIONE 2. Segue le scadenze della SUA CdS 2022-2023

AZIONE 3-6. A partire dalla coorte 2022-2023

Responsabile del processo:

Il Coordinatore del Corso di Studio e il Gruppo AQ del Corso di Studio



2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Per ciò che riguarda l'esperienza dello studente, incluso l'orientamento in ingresso e in itinere e in uscita, il CdS si impegna da tanti anni a rendere tali attività efficaci e di elevata qualità. Per quanto riguarda l'orientamento in ingresso, il CICS ha nominato da diversi anni un delegato all'orientamento che si occupa personalmente di organizzare e curare tutte le attività di orientamento in ingresso al corso di laurea magistrale, attraverso la presentazione del corso agli allievi del terzo anno dei corsi di laurea triennale di ingegneria. Per quanto riguarda l'orientamento in itinere, queste sono demandate ai docenti tutor individuati nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea. In particolare, al delegato all'internazionalizzazione sono demandate le attività di supporto e orientamento per gli studenti che partecipano ai programmi Erasmus o Doppio Titolo, al segretario del corso di laurea sono affidate le attività di supporto e orientamento per gli studenti che devono scegliere le attività formative a scelta, le attività formative opzionali, e le altre attività formative (ex art. 10, lett. d., DM 270/2010). Il Coordinatore si occupa, in collaborazione del delegato all'orientamento, di orientare in uscita gli studenti. Come emerso in SMA 2019, i tassi di occupazione a un anno dal titolo sono ottimi e pari al 97,7%, e che il tempo medio di ingresso nel mercato del lavoro è 4,8 mesi. Inoltre, il Coordinatore si occupa personalmente di trattenere i rapporti con alcune aziende partner alle quali invia (dopo aver ricevuto l'autorizzazione da parte dei laureandi) tutti i dati relativi ai laureati per una potenziale assunzione. Sempre per quanto riguarda il corso magistrale, il Coordinatore organizza (anche in collaborazione con il delegato al placement del Dipartimento di Ingegneria) diversi eventi di *recruiting* richiesti direttamente dalle aziende, eventi che hanno la finalità di orientare gli studenti verso una scelta consapevole delle aziende alle quali inviare il proprio curriculum ai fini dell'assunzione.

Infine, per quanto riguarda le **Schede di Trasparenza** degli Insegnamenti, il Corso di Laurea negli ultimi 5 anni, attraverso un percorso di miglioramento continuo coordinato dalla commissione AQ del CdS, ha modificato, integrato, migliorato la qualità delle schede ottenendo dei buoni livelli di descrizione come può evincersi dal verbale della commissione AQ CdS del 13/07/2020. Anche le modalità di verifica sono oggi descritte nelle schede degli insegnamenti in modo soddisfacente. È stato appurato che le modalità di erogazione e di verifica dei risultati di apprendimento (come testimoniato dalle schede di trasparenza che nel corso dell'ultimo triennio sono state migliorate via via sulla base delle osservazioni ricevute dalla CPDS ed in relazione agli obiettivi previsti nei Rapporti annuali di Riesame) sono coerenti con gli obiettivi formativi dell'insegnamento. At al proposito, va evidenziato che nella gran parte dei casi gli insegnamenti prevedono progetti di gruppo e analisi e discussione di *case studies* nonché presentazioni in aula allo scopo di favorire il contatto con realtà lavorative e di rafforzare l'acquisizione di quel complesso di soft skills che un Ingegnere Gestionale deve possedere.

Sono due i principali mutamenti negli ultimi cinque anni che hanno riguardato direttamente o indirettamente l'esperienza dello studente.

- Tutti gli insegnamenti previsti nel percorso di studi sono oggi erogati in lingua inglese (ad eccezione di alcuni insegnamenti opzionali) e il numero di studenti stranieri è in crescita;
- Il numero degli studenti è quasi raddoppiato (75 immatricolati nel 2015, 134 immatricolati nel 2020).

In riferimento all'ESPERIENZA DELLO STUDENTE, le azioni intraprese dall'ultimo rapporto di riesame ciclico (2016) sono:

- Azione correttiva/migliorativa: Monitoraggio dati e promozione rapporti con il mondo del lavoro. Tale azione, che mirava a una maggiore apertura verso il mondo della produzione e dell'impresa con esperienze pratiche sul campo, prevedeva diverse azioni da intraprendere. Tra queste c'erano stipulare accordi quadro con le aziende, organizzare interventi di rappresentanti del mondo del lavoro nell'ambito degli insegnamenti, organizzare la Gestionale Week, presentare agli studenti le analisi di placement. Queste attività sono state svolte, seppur si registra che ancora la distanza tra lo studente e il mondo del lavoro reale è ancora troppo ampia durante tutto il percorso formativo. Si registra inoltre, che non è stato implementato un sistema strutturato di interventi da parte di *practitioners* né per il monitoraggio del placement. **Pertanto, questa azione dovrà essere rafforzata.**

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Per quanto riguarda l'esperienza dello studente, il monitoraggio di tutti gli indicatori a questa relativi, come indicato nelle **SMA 2018 e 2019**, sono più che positivi. In particolare, i seguenti indicatori:

- il numero di immatricolati/iscritti al 1 anno;
- il numero di laureati in corso;
- il tasso di occupazione;
- i CFU acquisiti all'estero;

hanno mostrato una crescita costante negli ultimi 5 anni e oggi risultano superiori a quelli medi della classe L31 presenti in



Ateneo, nell'area geografica e anche a livello nazionale. Il CdS non ha previsto negli ultimi anni una programmazione locale degli accessi pari alla numerosità massima della classe che dovrebbe essere di 80 studenti. Pertanto, sebbene i risultati sopra esposti dimostrino l'efficacia delle azioni messe in campo dal CdS relativamente all'orientamento in ingresso e in itinere, si evidenzia la seguente criticità già messa in evidenza nella **Relazione Annuale 2020 della CPDS** e della **SMA 2019**.

Da un lato il crescente numero di iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale LM-31, dall'altro il crescente rapporto studenti/docenti (negli ultimi 5 anni ed è passato dal 16 a 26), comportano infatti una serie di criticità e minacce. Molte materie (soprattutto quelle a carattere "progettuale" e che usano metodologie didattiche non tradizionali come *case study*, *flipped classroom*, *in-class discussion*, etc.) sono state pensate e progettate per un numero contenuto di studenti. In particolare, da alcune interviste con gli studenti, è emerso che i docenti delle materie progettuali non dedicano sufficiente tempo per la supervisione dei gruppi di progetto vista la numerosità dei progetti dovuta all'incremento del numero di studenti. Il livello della qualità della didattica ne potrebbe risentire. Ed infatti, come anche rilevato dalla **Relazione Annuale 2020 del NdV**, gli unici due indicatori rossi (ossia inferiori al primo quartile dei corsi di laurea del Dipartimento di Ingegneria) del Corso di Laurea LM31 sono IQ2 ("IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO E' PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?") e IQ10 ("IL DOCENTE E' REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?"). Gli studenti non si sentono sufficientemente assistiti dai docenti durante i *project work* e le attività di *active learning*. Questo potrebbe comportare, almeno secondo la loro percezione, che il carico di studio sia più elevato. Dall'altro lato, i docenti non riescono a seguire tutti gruppi con il dovuto livello di tutoraggio e assistenza perché troppo numerosi. Il CICS, nella seduta in cui si è discussa la relazione annuale della CPDS ha stabilito di prendere in considerazione alcune possibili azioni correttive. Tra queste: 1) lo sdoppiamento di tutto il piano di studi o solamente alcuni insegnamenti; 2) l'introduzione della figura del mentore di progetto per le materie progettuali, 3) la modifica del manifesto degli studi con l'introduzione di percorsi opzionali che coinvolgano altri docenti disponibili di Ateneo e professionisti attraverso incarichi di docenza a contratto. Per l'azione 1), il CICS predisporrà una richiesta agli organi superiori contenente le motivazioni che spingono alla necessità di sdoppiamento. Per l'azione 2), il CICS sta pensando ad un meccanismo di incentivazione (per esempio tramite assegnazione di CFU per altre attività formative) per assegnare il ruolo di tutor a studenti di secondo anno che vogliono "mentore" gli studenti di primo anno durante i *project work*. Per l'azione 3), il CICS sta ripensando a riformulare l'offerta formativa in modo da inserire alcune materie obbligatorie (che quindi andrebbero sdoppiate) e alcuni percorsi opzionali (in modo che gli studenti si dividano nei vari percorsi).

Per quanto riguarda l'avvicinamento dello studente al mondo delle imprese, si registra che un certo numero di seminari e di "interventi in aula" (all'interno degli insegnamenti) di imprenditori e manager che raccontano le loro esperienze sul campo sono stati organizzati negli ultimi anni. Tuttavia, si registra una carenza di regolarità nell'organizzazione di tali eventi che dunque risultano poco "istituzionalizzati" con la sola eccezione dell'evento Gestionale Week che si tiene ogni anno. Guardando infatti alle **Schede di Trasparenza** degli insegnamenti, nessuno prevede attività seminariali integrate con l'insegnamento, nessuno prevede l'intervento di professionisti, manager o imprenditori. Si riscontra dunque la necessità di incrementare le attività formative che prevedono un più diretto contatto con il mondo delle imprese, sia attraverso il potenziamento di seminari tenuti da manager e professionisti, sia rivedendo il programma degli insegnamenti e prevedendo all'interno di questi l'intervento di esperti esterni anche per poche ore.

Infine, per quanto riguarda l'esperienza dello studente in termini di internazionalizzazione, moltissimo è stato fatto in questi ultimi anni per rendere il corso a carattere internazionale. Dall'a.a. 2020-2021 il corso è stato per la prima volta erogato interamente in lingua inglese ed è stato pubblicizzato al livello internazionale. Tant'è che proprio a partire dal 2020/21 si è registrata un'impennata al numero di immatricolati provenienti dall'estero. Per quanto riguarda la mobilità "outgoing" degli studenti, negli ultimi anni la performance relativa alla percentuale di CFU conseguiti all'estero e dei laureati che hanno conseguiti all'estero almeno 12 CFU è stata ottima e sempre in crescita. Non solo tale percentuale è più del doppio rispetto alla media di area geografica e nazionale, ma è triplicata rispetto a quella del Corso di Studio 5 anni fa. Ciò testimonia l'efficacia delle azioni di promozione di accordi internazionali per la mobilità studentesca. Questi dati dimostrano l'efficacia delle azioni poste in essere dal CdS negli ultimi anni di promozione di nuovi accordi di scambio con Università straniere. Tuttavia, affinché il Corso di Laurea Magistrale possa essere considerato a 360° a carattere internazionale sarebbe auspicabile rendere il corpo docenti maggiormente internazionale, per esempio, invitando docenti stranieri a tenere lezioni di approfondimento all'interno degli insegnamenti o seminari su tematiche manageriale al di fuori dei singoli insegnamenti. Tale aspetto è stato poco curato negli ultimi anni.

Infine, è utile osservare che nonostante il percorso di studio comprenda 6 CFU per un insegnamento opzionale, 9 CFU per un insegnamento a scelta, 6 CFU per le altre attività formative (ex art 10, lett. d, DM 270/04) anche queste a scelta, e 15 CFU della tesi di laurea, il cui argomento viene scelto dallo studente in accordo con il docente relatore, non sono previsti curricula di specializzazione o tematici. L'introduzione di curricula potrebbe non soltanto, come detto in precedenza, consentire di poter aggiornare il percorso formativo per rispondere ai mutamenti della domanda di formazione discussi precedentemente, ma anche per risolvere (almeno parzialmente) il problema del sovraffollamento delle aule e favorire l'organizzazione di percorsi flessibili e l'autonomia didattica da parte dello studente che in questo modo sarà in grado di meglio esprimere la sua creatività e



inventiva potendo scegliere il curriculum più centrato su se stesso, sui suoi interessi, e sulle sue abilità (si veda il **position paper INGEGNERIA 2040**) della CoPi.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Area da migliorare:

Nell'esperienza complessiva dello studente, il contatto con il mondo del lavoro deve essere rafforzato e la flessibilità didattica incrementata.

Obiettivo n. 2:

Incrementare i rapporti con il mondo del lavoro durante il percorso formativo e la flessibilità del percorso formativo.

Azioni:

- AZIONE 1. Progettare e istituzionalizzare iniziative di incontro degli studenti con il mondo del lavoro (per esempio Serie di Seminari)
- AZIONE 2. Rafforzare le azioni di orientamento in ingresso attraverso la predisposizione di brevi video introduttivi di tutti gli insegnamenti del percorso formativo con enfasi sugli aspetti di contatto con il mondo del lavoro;
- AZIONE 3. Rafforzare le azioni di orientamento in itinere attraverso la presentazione dei percorsi flessibili, curricula, insegnamenti opzionali, insegnamenti a scelta;
- AZIONE 4. Rivedere le Schede di Trasparenza degli insegnamenti per incrementare le attività seminariali all'interno di essi
- AZIONE 5. Progettare un sistema di "tutor di progetto" per le materie progettuali non opzionali (attraverso meccanismi di assegnazione di CFU e/o borse di studio)
- AZIONE 6. Introdurre più curricula opzionali nel percorso di studi per aumentare la flessibilità didattica

Risorse:

Il Coordinatore del Corso di Studio sarà il responsabile dell'obiettivo. In particolare, si occuperà in prima persona di organizzare l'Azione 1. Il delegato all'orientamento sarà responsabile dell'Azione 2 (a tal proposito, si consideri che il CdS si è già dotato delle attrezzature necessarie per la realizzazione dei video). Il Coordinatore coordinerà i lavori della commissione AQ per l'Azione 3 che, chiaramente vedrà anche il coinvolgimento dei docenti interessati. Sempre il Coordinatore si occuperà dell'azione 4 anche mediante l'utilizzo delle risorse economiche a disposizione per il funzionamento del CdS. L'azione 5 è già stata prevista nella precedente sezione sui PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI del CdS.

Indicatore:

- 1. Numero di seminari tenuti da manager e professionisti dal mondo del lavoro (target: 6/anno)
- 2. Numero di Schede di Trasparenza che prevedono l'intervento in aula di esperti e professionisti (target: 6)
- 3. Numero di video di presentazione di ogni insegnamento (target: tutti gli insegnamenti)
- 4. Numero di studenti nominati "mentori di progetto" (target: 30/anno)
- 5. Numero di curricula previsti nel piano di studi (target: 3)

Tempi, scadenze, modalità di verifica:

AZIONE 1. Anno Accademico 2021-2022

AZIONE 2-3-4-5. A partire dalla coorte 2022-2023

Responsabile del processo:

Il Coordinatore del Corso di Studio e il Gruppo AQ del Corso di Studio e il delegato all'orientamento



3 – RISORSE DEL CDS

3- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Dal 2019 il Corso di studi in ingegneria gestionale afferisce al Dipartimento di Ingegneria, nato dalla fusione dei tre ex dipartimenti di ingegneria. Grazie a tale cambiamento, il Corso di Studio in ingegneria gestionale dal 2019 ha potuto godere del supporto amministrativo della U.O. Didattica del Dipartimento. Tale U.O. supporta il Corso di Studio soprattutto nelle attività di organizzazione delle lauree, delle altre attività formative, dei tirocini, delle tesi di laurea e, più in generale, nelle attività di segreteria didattica di supporto agli studenti.

L'essere parte di un unico Dipartimento di Ingegneria ha inoltre consentito al Coordinatore di far parte della Commissione AQ Didattica del Dipartimento, organo strategico per l'assicurazione e l'omogeneizzazione della qualità di tutti i corsi di laurea di ingegneria. Questo ha consentito di poter condividere con gli altri corsi di laurea di ingegneria *best practices* e soluzioni a problemi comuni.

Infine, l'esser parte di un unico Dipartimento di ingegneria ha consentito di poter mettere a sistema tutte le azioni di orientamento in ingresso, di comunicazione e di promozione dei corsi di studio.

Per quanto riguarda le Aule, poiché il numero di studenti è cresciuto negli ultimi 5 anni, è necessario mettere in evidenza una importante criticità. Poiché infatti la numerosità ha raggiunto quasi 140 iscritti, è necessario ricorrere ad aule ad anfiteatro che non si adattano bene alla didattica interattiva e di active learning. Sarebbero necessarie aule in piano, dove i banchi possano essere movimentati all'occorrenza (per esempio con delle rotelle sotto) e il layout dell'aula riconfigurato velocemente. Con sedie con le rotelle, piccole lavagne lungo il perimetro dell'aula, in modo che si possano creare le condizioni per le riflessioni e i lavori di gruppo. Come detto precedentemente, il Corso di Studio è stato progettato e richiede una intensa attività di didattica orientata all'apprendimento attivo, e la risorsa "aula" è essenziale per l'efficacia di questa metodologia didattica.

Per quanto riguarda le RISORSE DEL CDS, nel passato Rapporto di Riesame Ciclico (2016), non erano previste specifiche azioni.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Tutti i docenti di riferimento (8) sono docenti di ruolo e, di questi, 7 sono titolari di insegnamenti appartenenti a SSD caratterizzanti. Dunque, la quota supera ampiamente il valore di riferimento pari a 2/3.

Il piano di studi prevede 10 insegnamenti obbligatori, di cui due divisi in due moduli, più un insegnamento a scelta e un insegnamento opzionale, per un totale di 12 docenti coinvolti. I 10 docenti titolari degli insegnamenti obbligatori, sono tutti di ruolo. E' previsto un insegnamento consigliato come attività formativa a scelta dello studente, anch'esso assegnato ad un docente di ruolo. Infine, degli 8 insegnamenti disponibili come attività formativa opzionale, 6 sono affidate a docenti di ruolo. Dunque, soltanto due insegnamenti (opzionali) vengono affidati tramite contratto a docenti esterni. Tuttavia, nell'assegnazione annuale di tali contratti, il CdS tiene in considerazione il valore della continuità didattica favorendo l'attribuzione dell'insegnamento ai docenti che negli anni precedenti hanno svolto l'insegnamento anche in virtù dei buoni risultati di gradimento che hanno ottenuto da parte degli studenti (**vedi questionari RIDO**).

Come può evincersi dal **quadro B3 della SUA CdS**, i settori scientifico disciplinari (SSD) di tutti gli insegnamenti previsti nel piano di studi corrispondono a quelli del docente titolare.

Come emerso dalla **SMA 2019**, i valori degli indicatori relativi al rapporto studenti/docenti (pesato per le ore di docenza) è particolarmente alto e sempre in crescita negli ultimi 5 anni, passando da 16 a 26 negli ultimi 5 anni. Tale dato è evidenza della criticità di cui si è discusso in precedenza. Molte materie (soprattutto quelle a carattere "progettuale" e che usano metodologie didattiche non tradizionali come *case study*, *flipped classroom*, *in-class discussion*, etc.) sono state pensate e progettate per un numero contenuto di studenti. L'incremento registrato del rapporto studenti/docenti indica che crescono gli studenti ma i docenti rimangono sempre gli stessi. Pertanto cresce la numerosità degli studenti presenti in aula, a discapito della qualità della didattica interattiva. Emerge l'esigenza di "sdoppiare" gli insegnamenti a forte carattere progettuale e facenti parte del percorso "comune" ossia non quello opzionale (in cui la numerosità degli studenti naturalmente si riduce).

Infine, si registra che nonostante l'Ateneo di Palermo promuova attraverso il programma "Mentore" iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche (es. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...) e che il Coordinatore da diversi anni inviti i docenti titolari degli insegnamenti del CdS a parteciparvi, solo 3 docenti partecipano al programma.



Per quanto riguarda i servizi di supporto alla didattica, come detto precedentemente, il Corso di studi in ingegneria gestionale affrisce al Dipartimento di Ingegneria, nato dalla fusione dei tre ex dipartimenti di ingegneria. Dunque, il Corso di Studio in ingegneria gestionale usufruisce del supporto amministrativo della U.O. Didattica del Dipartimento di Ingegneria. Tale U.O. supporta il Corso di Studio soprattutto nelle attività di organizzazione delle lauree, delle altre attività formative, dei tirocini, delle tesi di laurea e, più in generale, nelle attività di segreteria didattica di supporto agli studenti. Tuttavia, non esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni.

Infine, per quanto riguarda le aule, le strutture, e le aule informatiche, dai dati **AlmaLaurea 2019** emergono alcune criticità in riferimento alle aule (il 30% dei rispondenti le ritiene mai o raramente adeguate) e alle postazioni informatiche (il 75% dei rispondenti ritiene che siano presenti in numero inadeguato) e alle attrezzature per le altre attività didattiche come laboratori, attività pratiche, etc. (il 52% dei rispondenti le ritiene mai o raramente adeguate).

Tenuto conto di quanto detto precedentemente sull'inadeguatezza delle aule anfiteatro per lo svolgimento della didattica interattiva e per l'*active learning* il CICS ha già individuato le aule O010, O020, O030 come aule che potrebbero essere, con un investimento non troppo elevato, facilmente arredate e configurate per gli scopi dell'*active learning*.

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Area da migliorare:

Le risorse a disposizione del CdS (in termini di docenti, aule, attrezzature didattiche) non sono sufficienti vista l'elevata numerosità degli studenti, questo comporta una minaccia per il livello di qualità della didattica

Obiettivo n. 3:

Migliorare il livello di qualità della didattica attraverso lo sdoppiamento gli insegnamenti a forte carattere progettuale con elevato numero di studenti e l'utilizzo di aule maggiormente adatte alle esigenze didattiche del corso di laurea (*active learning*, *group work*, *flipped classroom*, etc.)

Azioni:

- AZIONE 1. il CICS predisporrà una richiesta al Direttore del Dipartimento di Ingegneria contenente sia le motivazioni che spingono alla necessità di arredare e attrezzare le aule O010, O020, O030 per l'*active learning*, sia un progetto esecutivo contenente le attrezzature e che si rende necessario acquistare e installare.
- AZIONE 2. Il CICS predisporrà una richiesta al Direttore del Dipartimento di Ingegneria per lo sdoppiamento degli insegnamenti a carattere progettuale e del percorso comune non opzionale.

Risorse:

Il Coordinatore del Corso di Studio sarà il responsabile dell'obiettivo.

Indicatore:

1. Numero di aule adatte all'*active learning* (target: 3)
2. Numero di insegnamenti "sdoppiati" (target: 3)

Tempi, scadenze, modalità di verifica:

AZIONE 1. Entro Dicembre 2021 la lettera contenente motivazioni e progetto. Entro Dicembre 2022 un'aula pronta.

AZIONE 2. Entro Dicembre 2021 la lettera contenente motivazioni. Primo insegnamento sdoppiato a partire da a.a. 2022-2023.

Responsabile del processo:

Il Coordinatore del Corso di Studio



4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

4- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

La struttura organizzativa del CICS in Ingegneria Gestionale (approvata nella sua forma attuale nel 2020 in occasione del cambio di Coordinatore) è stata pensata con il principale obiettivo di monitorare i processi principali che sottendono il servizio agli studenti e l'erogazione dell'offerta formativa. Tale struttura organizzativa riprende in parte quella già approvata nel quinquennio precedente, in virtù dei positivi risultati ottenuti negli ultimi anni in termini di sistema di gestione della qualità. Sono state apportate alcune modifiche, risultate necessarie anche in funzione dei mutamenti intercorsi rispetto al quinquennio precedente.

Il **Coordinatore del CdS**, oltre ai compiti attribuitigli per norma, ha anche il ruolo di coordinamento delle attività necessarie per la predisposizione annuale dell'offerta formativa. Inoltre, è compito del Coordinatore la predisposizione di tutti i passaggi procedurali e di controllo relativi alla organizzazione dell'orario delle lezioni. Il Coordinatore, presidio locale di qualità per il CdS, ha inoltre la responsabilità delle azioni previste nelle Schede di Monitoraggio Annuale e del Rapporto di Riesame Ciclico per il raggiungimento degli obiettivi individuati.

In tutti i compiti istituzionali il Coordinatore è coadiuvato da un **Vicario**, che ha anche il ruolo di Delegato per le attività di tirocinio degli allievi.

La struttura organizzativa prevede poi la presenza del **Segretario del Consiglio**, che cura la verbalizzazione delle sedute del CICS e la predisposizione di tutti i passaggi procedurali e di controllo relativi alla organizzazione del calendario degli esami di profitto. Il Segretario è anche il primo interlocutore per le istanze degli studenti (sia "sistematizzate" che "non sistematizzate").

La responsabilità della pubblicizzazione di tutte le informazioni sul CdS attraverso il sito e la promozione attraverso i canali social è affidata al **Delegato al sito web e ai social media**.

E' prevista la figura di un **Delegato all'organizzazione delle lauree** che predispose tutti i passaggi procedurali e di controllo relativi alla organizzazione del calendario delle lauree e al funzionamento delle lauree stesse. Lo stesso docente è anche **Delegato ai Regolamenti**.

Per quanto riguarda il coordinamento e l'organizzazione di tutte le attività per l'orientamento all'ingresso e in uscita degli studenti, è prevista la figura del **Delegato all'orientamento**;

Infine, è presente la figura del **Delegato alle analisi di Customer Satisfaction**, al quale è affidata l'importante attività di analisi della soddisfazione condotta con apposito questionario (con quesiti riguardanti tutti gli aspetti dell'erogazione dell'offerta formativa) somministrato ai laureandi poco prima dell'esame finale. I dati derivati da tale analisi vengono annualmente presentati in una giornata appositamente organizzata (Customer satisfaction day) nel corso della quale vengono anche pubblicizzati i risultati della istituzionale rilevazione della opinione degli studenti sulla didattica agli allievi e ai Docenti del Corso di Studio.

L'organigramma prevede, infine, la figura del **Delegato all'Internazionalizzazione**, al quale è demandato il coordinamento delle attività relative alla mobilità studentesca (accordi erasmus e accordi per doppio titolo).

Oltre ai Delegati, il sistema di gestione del CdS comprende anche la **Commissione istituzionali AQ del CdS** che cura la stesura del Rapporto di Riesame Ciclico e della SMA nonché del monitoraggio e revisione delle Schede di Trasparenza. Infine, la **Commissione CPDS del CdS** che fa parte della Commissione CdS del Dipartimento di Ingegneria.

In riferimento alle MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS (ex SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS), le azioni intraprese dall'ultimo rapporto di riesame ciclico (2016) sono

- Azione correttiva/migliorativa: Rafforzamento delle strutture organizzative e interazione con il Dipartimento di riferimento per iniziative di miglioramento.
Tale azione mirava al consolidamento di tutte le procedure messe fino ad oggi in atto nell'ambito del sistema di gestione del CdS (monitoraggio del placement, della student satisfaction, presentazione dei risultati del monitoraggio agli studenti stessi, promozione del corso di laurea presso le scuole superiori). Come può evincersi da **quadri B5 della SUA**, tali azioni sono state intraprese con successo e senza dubbio dovranno continuare ad essere svolte.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

In diverse occasioni durante l'anno, il Consiglio di Corso di Studio è chiamato a riflettere e discutere in maniera collegiale sui temi centrali relativi all'assicurazione della qualità del CdS. Ogni anno è prevista:

- una seduta in cui si discute la relazione annuale della CPDS;
- una seduta in cui si discute e si approva la Scheda di Monitoraggio Annuale elaborata dalla commissione AQ del CdS;



- una seduta in cui si discute della relazione annuale del Nucleo di Valutazione di Ateneo.
In tali occasioni, vengono approfonditamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati. Oltre a queste sedute, il CdS discute dell'offerta formativa, dei quadri della SUA CdS predisposti dal Coordinatore. Vengono sempre analizzati i punti di forza e le aree di miglioramento sui diversi ambiti oggetto di discussione. Infine, in occasione dell'evento "Gestionale Week", vengono invitati professionisti e rappresentanti di aziende con i quali si discute insieme di eventuali esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi.
Il monitoraggio della stragrande maggioranza degli indicatori strategici di qualità (si veda **SMA 2019**) negli ultimi 5 anni ha mostrato un costante miglioramento, pertanto non si è resa necessaria una revisione del sistema di monitoraggio e gestione della qualità, che ha dimostrato essere efficace.

L'unica criticità relativa al sistema di monitoraggio e qualità del CdS riguarda la formalizzazione del processo di monitoraggio della domanda di formazione, ossia delle interazioni e interlocuzioni in itinere con gli stakeholder già consultati in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, i cui esiti si esplicitano nella individuazione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi.
Infatti, nonostante queste interazioni non manchino (soprattutto attraverso i questionari di consultazione con gli stakeholder e durante la gestionale week), non vengono poi formalizzate e tradotte in un documento, e non esiste una seduta specifica del CdS in cui si discuta in maniera collegiale degli esiti delle consultazioni. Nell'ambito dei processi di monitoraggio e revisione del CdS, si registra dunque l'esigenza di formalizzare in maniera sistematizzata il processo di monitoraggio della domanda di formazione.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Area da migliorare:

Il processo di monitoraggio della domanda di formazione attraverso le consultazioni intermedie con gli stakeholder non è sufficientemente formalizzato.

Obiettivo n. 4: Migliorare il sistema di monitoraggio della domanda di formazione

Azioni:

AZIONE 1. Istituire e formalizzare nell'ambito del sistema di gestione della qualità del CdS, il sistema di monitoraggio delle consultazioni con gli stakeholder

Risorse:

Il Coordinatore del corso insieme al Segretario si occuperanno dell'azione.

Indicatore:

1. Numero di sedute del CdS con punto all'odg specifico per la discussione sugli esiti delle consultazioni con gli stakeholder (target: 1 seduta/anno)

Tempi, scadenze, modalità di verifica:

AZIONE 1. Ogni anno a Dicembre, a partire da l'Anno Accademico 2021-2022

Responsabile del processo:

Il Coordinatore



5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

5- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Sintesi dalla SMA 2019

In generale, riguardo agli indicatori prescelti dal Piano strategico 2019-2021 di Ateneo e monitorati nel Piano integrato 2020-2022 (Immatricolati/iscritti al 1 anno LM; laureati in corso; Tasso Occupazione a un anno dalla laurea; studenti con almeno 40 CFU acquisiti dopo il primo anno; percentuale di abbandoni al primo anno; CFU acquisiti all'estero; Studenti stranieri iscritti ai CdS), il confronto degli indicatori con le medie di Ateneo e anche con quelle di area geografica e nazionali consente di evidenziare trend di miglioramento su diverse aree e conferma che alcune azioni predisposte nelle SMA degli scorsi anni hanno dato frutti concreti in termini di miglioramento delle performance.

Livelli particolarmente positivi sono stati rilevati negli indicatori relativi al numero di iscritti al 1 anno LM, ai tassi di occupazione, alla durata regolare del percorso di studi, e alla mobilità out-going degli studenti. Tuttavia, il monitoraggio annuale ha messo in evidenza alcune criticità.

La prima criticità è stata rilevata sulla percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che abbiano conseguito il precedente titolo di studi all'estero. E' utile tener presente che negli ultimi anni il Consiglio Interclasse di Corso di Studio (L e LM) ha investito molto sulla internazionalizzazione in ingresso della LM, riuscendo a erogare l'intera offerta formativa offerta in lingua inglese a partire dall'a.a. 2020-2021. Si osservi infatti che nell'A.A. 2020-2021 ci sono stati 11 immatricolati alla LM che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero. In ogni caso, dopo gli sforzi messi in campo per rendere il corso internamente in lingua inglese si ritiene necessario che vengano rafforzate le azioni di promozione e orientamento verso Paesi stranieri.

La seconda criticità è stata individuata sul numero di CFU che gli studenti conseguono mediamente a primo anno. Si ritiene che tale situazione sia generata dall'elevato numero di studenti iscritti "con riserva" al primo anno della magistrale, ossia gli studenti non ancora laureati alla triennale (e che si laureeranno a Ottobre o Marzo). Tali studenti, molto probabilmente, visti gli impegni con gli ultimi esami della triennale durante il primo anno della magistrale rinviando alcuni esami al secondo anno. Fortunatamente, tali percentuali non soddisfacenti di CFU conseguiti a primo anno non comporta né un ritardo per il conseguimento del titolo né un tasso di abbandono. Pertanto, il CICS non ritiene che questa sia una vera e propria criticità.

La terza criticità è emersa relativamente ad alcuni indicatori di soddisfazione. Come emerso anche nella Relazione Annuale 2020 del NdV, gli indicatori critici del Corso di Laurea LM31 sono IQ2 ("IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO E' PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?") e IQ10 ("IL DOCENTE E' REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?"). Gli studenti non si sentono sufficientemente assistiti dai docenti durante i project work e le attività di active learning. Questo inevitabilmente comporta, almeno secondo la loro percezione, che il carico di studio sia più elevato.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Sintesi dalla SMA 2019

GRUPPO A - INDICATORI DIDATTICA

Gli indicatori mostrano valori in linea se non superiori rispetto ai dati nazionali e di area geografica. Buono il dato relativo alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso che si assesta nel 2019 al 83,9% in continua crescita rispetto agli ultimi due anni e straordinariamente superiore alla media di area geografica e nazionale. Le azioni di monitoraggio e controllo delle carriere studenti messe in atto continuano a mostrare significativi frutti. Ancora molto bassa è invece la percentuale degli iscritti alla LM31 provenienti da altri Atenei. In effetti, sul recruiting verso altri atenei non è stato investito molto dal Corso di Studio che invece negli ultimi anni ha investito maggiormente sul recruiting internazionale (si veda il commento sull'internazionalizzazione) ma anche sul recruiting da altri corsi di laurea triennale di ingegneria di UNIPA per evitare la migrazione verso le università del nord Italia. Durante le azioni di orientamento in ingresso e di promozione della LM31 si mostrano con chiarezza i confronti tra i risultati (placement, satisfaction, etc.) del Corso di Studio rispetto alle università del nord e ai Politecnici, dimostrando la validità dell'offerta formativa della LM31 di UNIPA.

Particolarmente buone le percentuali degli indicatori relativi all'occupazione a tre anni dal titolo che, oltre ad assumere valori straordinariamente elevati (98,5%) sono tutti superiori alle medie di area geografica e nazionale. Il CICS vanta, dunque, di tassi di job placement superiori alla media nazionale dei corsi di laurea magistrale in ingegneria gestionale. A tal proposito, dai dati AlmaLaurea 2019 si è rilevato che i tassi di occupazione a un anno dal titolo sono ottimi e pari al 97,7%, e che il tempo medio di ingresso nel mercato del lavoro è 4,8 mesi.



GRUPPO B - INDICATORI INTERNAZIONALIZZAZIONE

Nel 2019 è ottima la performance relativa alla percentuale di CFU conseguiti all'estero e dei laureati che hanno conseguito all'estero almeno 12 CFU. Non solo tali percentuali sono più del doppio rispetto alla media di area geografica e nazionale, ma è triplicata rispetto a quella del Corso di Studio 5 anni fa. Ciò testimonia l'efficacia delle azioni di promozione di accordi internazionali per la mobilità studentesca; infatti, il CdS continuamente promuove nuovi accordi di scambio con Università straniere per migliorare sotto questo aspetto ed offrire agli studenti opportunità di costruttive esperienze all'estero.

E' scarso invece il valore dell'indicatore relativo alla percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso che abbiano conseguito il precedente titolo di studi all'estero. E' utile tener presente che negli ultimi anni il Consiglio Interclasse di Corso di Studio (L e LM) ha investito molto sulla internazionalizzazione in ingresso della LM, riuscendo a trasformarlo in un corso internazionale (offrendolo interamente in lingua inglese) a partire dall'a.a. 2020-2021. Grazie ad una considerevole azione di promozione e marketing a livello internazionale, nell'A.A. 2020-2021 il numero di immatricolati alla LM che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero sono stati 11.

GRUPPO E - ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA

Nonostante i valori relativi al tasso di abbandono dopo il primo anno siano molto buoni, i valori relativi alla regolarità del percorso di studi al primo anno mostrano valori più bassi rispetto alla media di area geografica e nazionale. Fortunatamente, tali percentuali non soddisfacenti di CFU conseguiti a primo anno non comporta un ritardo per il conseguimento del titolo. Infatti, la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso è del 91,9%, valore decisamente più alto rispetto al 73,8% e 86,7% dell'area geografica e nazionale rispettivamente. Probabilmente, dunque, il basso numero medio di CFU conseguiti a primo anno è dovuto all'alta percentuale di studenti iscritti "con riserva" a primo anno perché ancora non laureati alla triennale (lauree previste Ottobre o Marzo). Tali studenti, molto probabilmente durante il primo anno della magistrale riescono a conseguire un numero minore di CFU.

Oltre l'86% la percentuale di studenti che risceglierebbero il CdS, valore più alto degli ultimi 5 anni e superiore ai valori medi di area geografica e nazionale.

INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE

I valori degli indicatori sono tutti in linea o migliori rispetto delle medie di area geografica e nazionali. Vale la pena sottolineare la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso pari all'84%, valore straordinariamente superiore alla media dell'area geografica (55,6%) e nazionale (66,6%).

E' infine utile considerare che il rapporto studenti/docenti è stato sempre in crescita negli ultimi 5 anni ed è passato dal 16 a 26. Questo valore conferma la preoccupazione già evidenziata sopra e condivisa dalla CPDS 2019 e dal CICS. Il numero crescente degli studenti iscritti alla Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale LM-31 comporta una serie di criticità e minacce dovute alla natura delle materie a carattere progettuale e che usano metodologie didattiche non tradizionali (case study, flipped classroom, in-class discussion, etc.) pensate per un numero limitato di studenti in aula.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Tutti gli obiettivi e le azioni progettate nelle sezioni di questo Rapporto di Riesame sono, direttamente o indirettamente, collegate con gli indicatori della SMA che si riferiscono alla attrattività del corso di laurea, alla qualità della didattica, all'internazionalizzazione, alla soddisfazione e occupabilità dei laureati e, infine, alla qualificazione del corpo docente. In particolare,

- L'OBIETTIVO 1 è collegato agli indicatori di attrattività del corso di laurea, di occupabilità dei laureati, e di internazionalizzazione;
- L'OBIETTIVO 2 è collegato agli indicatori di qualità della didattica e di soddisfazione degli studenti;
- L'OBIETTIVO 3 è collegato agli indicatori sulla consistenza del corpo docente e alla qualità della didattica;
- L'OBIETTIVO 4 è collegato agli indicatori di attrattività del corso di laurea e di occupabilità dei laureati.

[Torna all'INDICE](#)