

Schede tipo per la redazione dei Rapporti Ciclici di Riesame – frontespizio

Denominazione del Corso di Studio: Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

Classe: LM23 – Ingegneria Civile

Sede: Ancona, Facoltà di Ingegneria

Primo anno accademico di attivazione: A.A. 2009/10

Ultima variazione ordinamentale a partire dall'A.A. 2011/12

Gruppo di Riesame

Prof. Francesco CANESTRARI (Responsabile del CdS) – Responsabile del Riesame

Prof. Gianni BARUCCA (Responsabile QA Area Civile Edile)

Prof. Alberto GIRETTI (Responsabile QA CdS)

Prof. Maurizio BOCCI (Docente del Cds)

Sig.ra Susanna FEDERICI (Tecnico Amministrativo con funzione di caposezione Didattica I presidenza Ingegneria)

Sig. Donato Urbano (Studente)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

1^ Riunione 26 Ottobre 2015: discussione e approvazione Gruppo del Riesame

Presentato in Consiglio del Corso di Studio in data: **10 Novembre 2015**

Approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: **10 Novembre 2015**

Il gruppo del Riesame ha preso visione della Relazione Finale 2015 della Commissione Paritetica della Facoltà di Ingegneria.

La Commissione di Coordinamento Didattico della Facoltà di Ingegneria, composta dai presidenti dei CUCS e da una rappresentanza studentesca, convocata dal Preside, si è riunita in data 29/01/2016 alle ore 09.30 e ha preso atto della suddetta Relazione e delle azioni di miglioramento proposte dalla Commissione Paritetica.

Il Consiglio di Facoltà riunitosi il 29/01/2016 alle ore 11.30 ha preso atto della medesima Relazione riservandosi di verificare la fattibilità delle azioni di miglioramento lì contenute.

Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio

Dopo ampia discussione, il Consiglio unanime ha deciso di approvare le schede del riesame presentate dal gruppo del riesame, esprimendo apprezzamento per il lavoro svolto.

1 – LA DOMANDA DI FORMAZIONE

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Il punto 1-a della scheda non viene compilato in quanto il presente documento è il primo Rapporto di Riesame Ciclico sul Corso di Studio.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

La consultazione con le parti sociali per tutti i corsi di laurea triennali e magistrali della Facoltà di Ingegneria è organizzata con periodicità annuale dalla Presidenza della Facoltà di Ingegneria. In occasione di tali incontri vengono illustrate e discusse le figure professionali in uscita dai vari CdS, con la partecipazione dei rispettivi Presidenti. Di seguito vengono riportate le considerazioni emerse nel corso delle ultime consultazioni di cui si dispone di verbale predisposto dalla Presidenza, segnalando che considerazioni del tutto analoghe sono scaturite anche nelle precedenti consultazioni.

Il 21 ottobre del 2014, presso l'Aula Magna della Università Politecnica delle Marche si è tenuto un incontro tra la Facoltà di Ingegneria e la **Confindustria di Ancona**, per discutere della nuova offerta formativa della Facoltà. In rappresentanza del mondo industriale, hanno partecipato il Presidente di Confindustria Ancona, il Direttore Generale, ed alcuni imprenditori scelti da Confindustria in rappresentanza delle diverse componenti delle industrie della Provincia di Ancona e della Regione Marche in generale.

Il Preside ha presentato l'attuale offerta formativa descrivendo le figure professionali create nei diversi percorsi didattici. Il Preside ha spiegato come l'organizzazione del percorso didattico su due cicli, triennale e biennale, abbia dimostrato la necessità di mantenere una impostazione generale nei corsi triennali, privilegiando una solida preparazione di base degli allievi ingegneri, e di riservare al biennio successivo la preparazione più professionalizzante. La discussione che ne è seguita si è concentrata principalmente sulle figure professionali più richieste, a giudizio degli imprenditori presenti, dal mondo industriale in generale ed, in particolare, dalle attività produttive della Regione.

Tutti hanno concordato sulla estrema difficoltà di prevedere scenari futuri con un decennio di anticipo, considerata la forte variabilità economica e sociale che l'Italia e l'Europa stanno attraversando. Si è dovuto tuttavia riconoscere che qualsiasi progetto di nuova offerta formativa, tenendo conto dei tempi tecnici di attuazione e del periodo minimo necessario perché gli studenti completino il percorso di studio e, successivamente, acquisiscano l'abilitazione all'esercizio della professione, richiede un periodo di poco inferiore al decennio, da quando essa viene concepita fino al momento in cui i primi laureati magistrali affrontano il mercato del lavoro.

Il giorno 4 Dicembre 2014 presso l'Aula Azzurra della Università Politecnica delle Marche è stato organizzato un incontro tra la Facoltà di Ingegneria e la **Associazione Nazionale dei Costruttori Edili (ANCE)** e l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ancona per discutere della nuova offerta formativa della Facoltà.

Il Preside Amodio ha riproposto la presentazione fatta nel precedente incontro con Confindustria, illustrando l'offerta formativa attuale e le linee di indirizzo futuro, dando però questa volta particolare evidenza ai corsi di studio del settore Civile Edile, piuttosto che a quelli dell'area industriale.

Anche in questo incontro, il Preside ha mostrato come l'esperienza acquisita nel nuovo assetto del percorso didattico abbia dimostrato la necessità di privilegiare la preparazione di base nei corsi triennali, specialmente nel caso della Ingegneria Civile, dedicando il successivo biennio alla preparazione professionalizzante. Caso a parte è quello del corso di Laurea in Ingegneria Edile Architettura, unico rimasto a ciclo unico quinquennale e fortemente vincolato dal Ministero nella organizzazione didattica, per effetto della validità europea del titolo.

Diversamente da quanto avvenuto nell'incontro con gli industriali, i rappresentanti dei costruttori edili e gli ingegneri intervenuti in rappresentanza dell'Ordine, nel corso della discussione sulle future figure professionali hanno concentrato la discussione sui rapporti tra Ingegneria e Architettura, mettendo in evidenza le ampie aree di sovrapposizione tra le due professionalità.

Anche Ingegneri e Rappresentanti dei Costruttori edili hanno affrontato con molta difficoltà la previsione di scenari futuri con così largo anticipo, soprattutto per la profonda crisi che il settore delle costruzioni civili ed edili sta attraversando in questi anni. Cercando comunque di immaginare le tendenze per il futuro, anche in questo incontro si è concordato sulla necessità di una solida formazione ingegneristica di base, piuttosto che curare specializzazioni in aree di nicchia, ritenendo che fosse compito delle aziende e degli studi professionali

proseguire nella formazione professionale dei laureati. È emerso chiaramente dalla discussione, come fosse più opportuno affidare la successiva specializzazione professionale a corsi di perfezionamento e master, certamente più agili nella organizzazione e, pertanto, in grado di adattarsi meglio e con maggiore rapidità alle mutevoli esigenze del mercato.

Anche in questo incontro, in sostanza, sono state approvate le linee di sviluppo della futura offerta didattica Facoltà di Ingegneria ed in particolare quelle indicate negli obiettivi del CdS in Ingegneria Civile e Ambientale.

Il giorno 22 dicembre 2014 si è tenuto un incontro tra la Facoltà ed il Presidente ed alcuni rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ancona.

Il Preside ha esordito presentando l'attuale offerta formativa ed illustrando le recenti novità normative e gli effetti sulla organizzazione generale della didattica, per poi tracciare le linee di indirizzo del futuro sviluppo della offerta didattica, descrivendo le figure professionali create nei diversi percorsi didattici.

In particolare, il Preside ha spiegato come i percorsi formativi dei vari Corsi di studi si articolino nei due cicli consecutivi, triennale e biennale, e quale sia l'architettura generale e le finalità formative degli otto Corsi di Laurea della Facoltà. Ha poi osservato che l'esperienza acquisita negli anni di applicazione del cosiddetto 3+2 abbia dimostrato la necessità di una solida preparazione di base nei corsi triennali, riservando al successivo biennio la formazione professionalizzante.

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1 Ricondurre la durata effettiva degli studi ai due anni previsti dal curriculum della laurea magistrale.

L'obiettivo riprende quello indicato nelle schede del riesame annuali e le azioni che si intendono intraprendere, le stesse che ci si erano proposte nel passato, implicano una riflessione dell'intero consiglio e le decisioni in merito potranno essere concepite con tempi non eccessivamente brevi.

Azioni da intraprendere: Per ricondurre la durata effettiva degli studi al valore previsto di due anni, si ritengono necessarie azioni correttive che tendano a regolarizzare l'articolazione dell'attività didattica dello studente, la quale risente molto dei ritardi che si accumulano per la conclusione del corso di laurea triennale. Molti studenti si trovano infatti ad iniziare le lezioni del primo anno con ancora alcuni esami della laurea triennale da sostenere e, quindi, con il tirocinio e l'esame finale di laurea ancora in corso. La disorganizzazione didattica che ne consegue porta evidentemente alla necessità di proseguire gli studi oltre i due anni curriculari. Le azioni correttive da intraprendere riguardano per lo più la laurea triennale, per ridurre al minimo la possibilità di sovrapposizione delle attività didattiche con quelle della Laurea Magistrale. D'altra parte, sempre in merito alla durata effettiva del corso, è altresì evidente che il peso elevato delle materie di tipo progettuale nel corso di laurea implica tempi di apprendimento generalmente superiori a quelli tipici di altri corsi di studi.

Questa difficoltà può essere superata riorganizzando il CdS per ottimizzare il tempo dedicato dagli studenti allo sviluppo dei progetti, limitando così al minimo la sovrapposizione della frequenza tra gli insegnamenti triennali e magistrali. Saranno favorite, inoltre, possibili sinergie fra i diversi corsi che prevedono progetti, e promuovendo l'assegnazione di tesi di laurea che siano prosecuzione dei progetti già sviluppati, con i necessari approfondimenti. In alcuni casi però, lo sviluppo di tesi su alcuni specifici argomenti possono richiedere tempi intrinsecamente lunghi che lo studente accetta consapevolmente, per acquisire conoscenze che potranno tornare utili a livello di occupazione.

Nello specifico, il Consiglio del Corso di studio ha quindi individuato come azione correttiva la possibilità di diversificare le tesi di laurea magistrale fra tesi a carattere progettuale e tesi rivolte allo sviluppo scientifico ed alla innovazione. Tale diversificazione, si riflette nelle modalità di valutazione degli elaborati in sede di esame finale.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: La effettiva riorganizzazione delle attività didattiche della laurea magistrale potrà essere intrapresa solo a seguito della attuazione delle azioni correttive per la laurea triennale in Ingegneria Civile, propedeutiche al raggiungimento dei risultati prefissati. Tale attività è in corso di definizione sotto la responsabilità del Presidente del Consiglio del Corso di Studi, e potrà completarsi entro Ottobre 2016.

2 – I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Il punto 2-a della scheda non viene compilato in quanto il presente documento è il primo Rapporto di Riesame Ciclico sul Corso di Studio.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Il corso di laurea Magistrale in Ingegneria Civile negli ultimi tre A.A. ha avuto un numero annuo di immatricolati mediamente pari a circa 94 unità (rispettivamente 97, 114, 70). Circa il 30% vengono da fuori Regione. Il tasso di abbandono è molto basso, dell'ordine dell'1-2%, fino ad arrivare allo 0.5% dell'A.A. 2014/2015. Il valore medio dei CFU acquisiti dagli studenti del 1° anno di corso, nel triennio di riferimento, è pari a circa 25.1 CFU (rispettivamente 19.7, 29.6 e 25.9 CFU). Nel 2° anno di corso, il valore medio dei CFU cresce sensibilmente attestandosi nel periodo di riferimento su valori pari a 39.5 CFU (rispettivamente 36.3 e 42.7 CFU).

Il grado di soddisfazione è positivo per circa l'83% degli studenti frequentanti, mentre per gli studenti non frequentanti tale dato si attesta al 70%. Il tempo medio per la laurea è pari a circa 2.9 anni. Ciò nonostante il dato potrebbe essere ulteriormente migliorato, tenuto conto dell'esigenza di fornire assistenza agli studenti che devono predisporre elaborati progettuali.

Il CUCS annualmente analizza i risultati dei questionari degli studenti e dei dati relativi alle carriere che vengono forniti al Presidente del CdS per la compilazione della scheda SUA e per la redazione del documento del riesame annuale. Solo a partire dall'A.A. 2014/2015 i dati relativi ai questionari degli studenti, compilati obbligatoriamente dagli studenti ed in formato elettronico sono state rese disponibili con una numerosità tale da poter cominciare a fare considerazioni statisticamente fondate. Sempre dallo stesso A.A. si sono ottenuti dal Sistema Informatico di Ateneo (SIA) dati disaggregati per singola materia in modo da poter fare considerazioni circa la qualità e l'efficacia del singolo insegnamento. Di concerto con la Commissione Paritetica si sta cercando di ottenere dati che consentano di capire i percorsi formativi seguiti dagli studenti più virtuosi e quelli invece seguiti da quelli meno virtuosi. Le schede degli insegnamenti, comprensive dei programmi d'esame e delle relative modalità di svolgimento, sono rese disponibili sulla pagina del sito web di Ateneo dedicata alla didattica entro l'inizio dell'anno accademico.

Nel 2014 è stata affrontata in sede di CUCS nel corso di 4 specifiche riunioni una approfondita discussione sui programmi e sui contenuti dei vari insegnamenti rivolgendo attenzione particolare alla continuità ed al collegamento interdisciplinare in relazione agli obiettivi didattici del Corso di Laurea ed alle finalità generali dell'intero Corso di Studi, Triennale e Magistrale.

Dalle schede di valutazione degli studenti emerge un punteggio positivo per oltre il 93% delle risposte, circa la coerenza tra l'insegnamento e quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio. Per quanto riguarda la chiarezza sulle modalità di svolgimento degli esami, è emerso un punteggio positivo per circa il 92% delle risposte nel caso di studenti frequentanti, mentre per gli studenti non frequentanti la percentuale è di poco superiore al 73%.

Non si dispone di strumenti e metodi che consentano di valutare se i risultati di apprendimento attesi siano stati effettivamente raggiunti. Una verifica parziale che mediamente ciò è stato raggiunto è il giudizio sempre molto positivo relativo all'espletamento dei tirocini. Sia quelli effettuati presso strutture universitarie che gli stage (pochi) effettuati presso aziende danno un feedback estremamente lusinghiero sulle capacità di apprendimento e di competenze acquisite dai laureandi triennali.

Dai dati di Alma Laurea emerge che il 100% dei laureati intervistati si dichiara soddisfatto del corso di studi.

Al momento non sono previsti sistemi di valutazione nazionali e internazionali relativi ai risultati di apprendimento.

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Potenziamento delle attività di supporto alla didattica

Azioni da intraprendere: Nonostante i positivi riscontri già ottenuti relativamente alla soddisfazione globale degli studenti, si ritiene che per migliorare ulteriormente la qualità della didattica erogata, all'interno dei Dipartimenti debba essere potenziata l'attribuzione, per il monte ore disponibile, di collaboratori didattici agli insegnamenti che prevedono lo sviluppo di elaborati progettuali. Devono essere intraprese, inoltre, iniziative da parte dei componenti del CdS volte ad evidenziare la necessità di aumentare il numero dei collaboratori didattici per l'assistenza agli studenti nello sviluppo dei progetti.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Sensibilizzare la Facoltà per mettere a disposizione del CUCS risorse economiche aggiuntive per aumentare il numero di ore disponibili per coadiutori didattici. La richiesta deve essere formulata da parte del CUCS all'inizio di ciascun anno accademico. Al CUCS spetta il compito di predisporre una richiesta complessiva di ore ben organizzata sulla base delle indicazioni fornite dai docenti del Corso. Scadenza prevista per l'azione luglio 2016.

3 – IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Il punto 3-a della scheda non viene compilato in quanto il presente documento è il primo Rapporto di Riesame Ciclico sul Corso di Studio.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

La situazione attuale relativa alla gestione prevede che il coordinamento della didattica di tutti i CdS di Ingegneria venga ricondotto alla Facoltà di Ingegneria. In particolare, la didattica dei vari CdS è coordinata dal Preside e dal Consiglio di Facoltà, nonostante sia prevista l'afferenza di ciascun CdS ad un determinato Dipartimento.

Il Regolamento didattico di Ateneo, che contiene gli ordinamenti dei CdS e delle scuole per le quali l'Università rilascia titoli accademici, stabilisce che la Facoltà di Ingegneria è una struttura didattica di appartenenza dei docenti di Ingegneria articolata in corsi di studio. Il link al regolamento didattico di Ateneo è:

<http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/275410010400/M/251010010409/T/Regolamento-Didattico-di-Ateneo>

I compiti del CUCS (Consiglio Unificato dei Corsi di Studio) consistono nel: 1) coordinare le attività di insegnamento, di studio e di tirocinio per il conseguimento del titolo previsto dallo statuto; 2) proporre al Consiglio di Facoltà l'Ordinamento e il Regolamento Didattico degli studi per i Corsi di Studio di competenza; 3) raccogliere i programmi degli insegnamenti che i professori ufficiali propongono di svolgere, coordinandoli fra loro e suggerendo al docente opportune modifiche per realizzare un piano organico di insegnamenti che risponda pienamente alle finalità scientifiche e professionali della Facoltà; 4) esaminare e approvare i piani di studio che gli studenti svolgono per il conseguimento del titolo; 5) deliberare sul riconoscimento dei crediti formativi universitari di studenti che ne facciano richiesta per attività formative svolte in ambito nazionale; 6) esprimere il proprio parere su ogni argomento concernente l'attività didattica.

I documenti che riguardano la Qualità del CdS (Schede-SUA e documenti del Riesame) vengono compilati dal Presidente del CUCS ed approvati dal collegio dei docenti del CUCS sulla base di dati forniti dal Presidio di Qualità di Ateneo (PQA), dal Sistema Informatico di Ateneo (SIA) e dalla Presidenza.

Il CUCS in Ingegneria Civile Ambientale si interfaccia con il PQA per il tramite del Responsabile della Qualità del Dipartimento che attualmente è un docente che non fa parte del collegio dei docenti del CUCS. Il Responsabile della Qualità di Dipartimento si interfaccia con il Responsabile di Qualità della Facoltà che a sua volta fa parte del Presidio di Qualità.

Sono attribuiti alla Commissione Paritetica i seguenti compiti: 1) svolgere una attività di monitoraggio dell'offerta formativa, della qualità della didattica e delle attività di servizi resi agli studenti da parte dei docenti e delle strutture, in applicazione dei criteri elaborati dal Nucleo di Valutazione, al quale può proporre ulteriori indicatori per la valutazione della didattica; 2) provvedere alla stesura di una relazione annuale sull'efficacia della didattica, del tutorato e di ogni altro servizio reso agli studenti che trasmette al Nucleo di Valutazione, nonché ai Consigli di Corso di Studio, e al Consiglio di Facoltà che sono tenuti a discuterne nei relativi consessi;

3) formulare proposte al Consiglio di Facoltà per il miglioramento dei servizi, nonché pareri non vincolanti sull'attivazione, sulla modifica e sulla disattivazione dei Corsi di Studio.

Il CUCS in Ingegneria Civile Ambientale assolve agli obblighi relativi all'AQ per il tramite del Presidente del CUCS e del gruppo del Riesame in cui tra gli altri figura un Responsabile di Qualità di Dipartimento (non necessariamente appartenente al CUCS) che, in linea con l'organizzazione che è a suo tempo data la Facoltà, svolge anche il ruolo di Responsabile Qualità di CdS per tutti i Corsi afferenti al Dipartimento, e che si integra con le procedure, indicazioni e dati messi in atto dalla Presidenza, dal Responsabile della Qualità di Facoltà (membro del PQA), dalla Commissione Paritetica e dal SIA.

Per quanto riguarda la formalizzazione della logistica dell'erogazione della didattica sono disponibili i seguenti documenti:

- IO01: ISTRUZIONE OPERATIVA PROGETTAZIONE E SVILUPPO DIDATTICA
- SP01: SCHEDA DI PROCESSO PROGETTAZIONE E SVILUPPO DIDATTICA
- IOFI03: ISTRUZIONE OPERATIVA EROGAZIONE SERVIZIO
- SPFI03: SCHEDA DI PROCESSO EROGAZIONE DEL SERVIZIO FORMATIVO

Per quanto riguarda lo scadenario per la progettazione della didattica è disponibile il seguente documento:

- T01 IO01: Scadenario per progettazione ordinamenti didattici nuovi corsi di studio o variazione ordinamenti didattici presenti nel RAD.

Per quanto riguarda le informazioni relative alla didattica (orario, calendari di esame e schede di insegnamento) gli utenti possono fare riferimento al sito di Facoltà:

- <http://www.ingegneria.univpm.it/content/didattica>

Per quanto riguarda la pubblicazione delle schede SUA si può fare riferimento al seguente sito di Ateneo:

- <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/322110010400/M/984910010409/T/Schede-dei-Corsi-di-Studio>

Si fa notare che sebbene esista oltre al regolamento di ateneo anche un regolamento di Facoltà, al momento tale documento risulta in fase di emendamento.

Per quanto riguarda le azioni correttive proposte nei precedenti documenti del Riesame, si segnala che si dispone attualmente di dati statisticamente significativi provenienti dai questionari degli studenti e di indicatori che sono stati definiti in modo coordinato con gli altri CUCS, con la Presidenza, il SIA e il PQA. Si dispone anche di dati disaggregati per singolo insegnamento e si è risolto il problema relativo all'unico docente con valutazione sotto media. Molto efficace è anche la fonte informativa derivante dalla consultazione di Alma Laurea.

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Individuazione di un Responsabile Qualità per il Corso di Studio (RQCdS).

Azioni da intraprendere: Scelta di un RQCdS

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Tenuto conto che le attività dei Responsabili di Qualità di Dipartimento sono dedicate alle esigenze del Dipartimento di afferenza, si rende necessaria l'istituzione di un RQCdS che avrà le seguenti responsabilità:

- promuovere, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ della Didattica all'interno del CdS;
- collaborare alla compilazione della scheda SUA-CdS dei Rapporti Annuali e Ciclico di Riesame, in collaborazione con il Responsabile del CdS e dei componenti del Gruppo di Riesame;
- pianificare, insieme al Responsabile di CdS, le azioni correttive individuate all'interno dei Rapporti di Riesame di CdS, e provvedere, in collaborazione con il Responsabile di Qualità di Facoltà, alla verifica della loro attuazione;
- provvedere ad ogni altro adempimento previsto dalle norme vigenti.

Sarà cura del Presidente del CdS nominare il RQCdS entro Marzo 2016 in occasione di uno dei prossimi CUCS.