UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA Presidio Qualità

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO E INGEGNERIA CHIMICA (DIATIC-UNICAL)

Relazione annuale della Commissione paritetica docenti-studenti - anno 2016

ASPETTI GENERALI DEL LAVORO DELLA COMMISSIONE PARITETICA

Componenti della Commissione paritetica

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del Dipartimento di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e Ingegneria Chimica (DIATIC), si compone dei seguenti docenti (DECRETO DIRETTORIALE - N. 302 del 27/11/2015)

Coordinatore: Prof. Girolamo Giordano (Docente I Fascia- Direttore DIATIC)
Prof. Francesco Paolo Di Maio (Docente II Fascia)
Prof. Paola Cannavò (Docente II Fascia)
Prof. Efrem Curcio (Docente II Fascia)
Prof. Salvatore Straface (Docente II Fascia)

e dei seguenti rappresentanti degli studenti:

Sig. Francesco Mazza (Studente)
Sig.ra Lucia Emanuele (Studente)
Sig.ra Paola Sgrò (Studente)
Sig. Saverio C. Vito (Studente)

Corsi di Studio afferenti al Dipartimento

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria per l'ambiente ed il territorio, Classe L7
Corso di Laurea Magistrale in ingegneria per l'ambiente ed il territorio, Classe LM35

Metodologia di lavoro

Nello svolgimento dei propri compiti, la CPDS ha operato in forma collegiale secondo quanto previsto dal Regolamento approvato nella seduta del CdD del 11.09.2013. Sede delle riunioni è stata la Presidenza del DIATIC sita al Cubo 44A - Ponte P. Bucci.

Riunioni collegiali nell'anno 2016

Consigli di Corso di Studio di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio:

16 febbraio 2016:	*Pratiche studenti; Illustrazione della Relazione Annuale CSIAT; Illustrazione del Rapporto di Riesame CSIAT; Giornate dell'Orientamento Modifiche Regolamenti Didattici CSIAT; Organizzazione triennale del CSIAT.*
16 marzo 2016:	*Pratiche studenti; Approvazione Ordinamento per Adeguamento a parere CUN; Manifesti degli Studi a.a. 16-17; Programmazione didattica a.a. 16-17(erogazione insegnamenti e proposta relativa copertura); Organizzazione triennale del CSIAT.*
13 aprile 2016:	*Pratiche studenti; Disamina Schede insegnamenti, Organizzazione triennale del CSIAT; SUA CdS.*
11 maggio 2016:	*Pratiche studenti; Copertura Corsi a.a. 2016-2017; Disamina Schede insegnamenti; SUA CdS.*

14 giugno 2016: *Pratiche studenti; Nomina Membro interno Esami di Stato; Nomina gruppi di lavoro per disamina; Schede insegnamenti; Summer School.*
13 luglio 2016: *Pratiche studenti; Programmazione Didattica a.a. 2016-2017 – Modifica di semestralizzazione; Stato dell'arte disamina Schede insegnamenti; Monitoraggio carriere studenti.*
7 settembre 2016: *Pratiche studenti; Stato dell'arte disamina Schede insegnamenti.*
5 ottobre 2016: *Pratiche studenti; Stato dell'arte disamina Schede insegnamenti; Monitoraggio carriere degli studenti.*
9 novembre 2016: *Pratiche studenti; Nomina membro aggregato Esami di Stato; Monitoraggio carriere degli studenti; Rapporto di Riesame 2017 – Nomina commissione e Calendario lavori; Stato dell'arte disamina Schede insegnamenti.*

Assemblea del Corso di Studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio:

28 novembre 2016: Istituzione di un Corso di Laurea Triennale Interclasse tra la classe L7 (Ingegneria Civile) e la classe L9 (Ingegneria Industriale).

Resoconto delle attività di divulgazione delle politiche di qualità dell'Ateneo fra gli studenti

La promozione delle politiche di qualità è divulgata presso gli studenti del DIATIC mediante indizione di una riunione annuale, a inizio dell'anno accademico (26 settembre 2016) finalizzata – tra l'altro - all'esposizione delle competenze della Commissione Paritetica docenti-studenti del Dipartimento di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e Ingegneria Chimica, con particolare riguardo al monitoraggio dell'offerta formativa, della qualità della didattica, e dell'attività di servizio agli studenti da parte dei docenti.
Su sollecitazione del Presidio di Qualità dell'Ateneo, la valorizzazione dell'importanza della compilazione dei questionari di valutazione degli insegnamenti da parte degli studenti è altresì demandata ai docenti i quali, raggiunto i 2/3 delle lezioni, comunicano agli studenti una chiave di attivazione per la compilazione dei questionari on-line. All'atto della comunicazione di tale chiave, il docente è chiamato ad invitare gli studenti a compilare immediatamente il questionario in aula, dedicando all'operazione circa 15 minuti dalla propria lezione.
I risultati dell'indagine per l'a.a. 2015/2016, riepilogati nelle schede ISO-Did per ciascun Corso di Studi, sono rese disponibili mediante pubblicazione sul sito dipartimentale http://diatic.unical.it

Resoconto delle attività di analisi dei documenti per l'AQ dei Corsi di Studio

Nel predisporre la presente relazione, la Commissione ha collegialmente visionato ed elaborato la seguente documentazione:

- SUA-CdS 2016/17 per LT e LM in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio;
- Rapporto di Riesame Annuale per LT e LM in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio;
- Analisi ISO-Did 2015/2016 dei dati relativi al soddisfacimento degli studenti (disponibile sul sito http://statistiche.unical.it/)
- PQA Almalaurea
- Dati sugli "Indicatori della Qualità della Didattica"
- Schede degli Insegnamenti (pubblicate sul sito dipartimentale https://diatic.unical.it/didattica/it/schede-insegnamenti)

fornita in forma elettronica dal Settore Didattica del Dipartimento e dai soggetti che contribuiscono a fornire dati, relazioni e informazioni atti ad alimentare il lavoro dell'organo paritetico.

Data di presa d'atto della Relazione

04/11/2016

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO, CLASSE: L7

La seguente Relazione si compone dei quadri A,B,C,D,E,F,G.

QUADRO A, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se il progetto del Corso di Studio mantenga la dovuta attenzione alle funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, individuate tenendo conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

ANALISI – REQUISITI DI AQ

La gamma degli enti e delle organizzazioni consultate, direttamente o tramite studi di settore, è adeguatamente rappresentativa a livello regionale, nazionale e/o internazionale?

La CPDS ha preso atto che il Dipartimento effettua periodicamente delle consultazioni con enti e organizzazioni finalizzate a focalizzare funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazioni e di sviluppo personale e professionale dei laureati, tenuto conto delle esigenze del sistema economico produttivo. Ci si riferisce, in particolare, alla periodica convocazione del Comitato di Indirizzo del DIATIC che si compone delle seguenti rappresentanze del mondo industriale e della pubblica amministrazione:
ARPACAL; CALABRIA MACERI; COMUNE DI LAMEZIA TERME; CONSORZIO DI BONIFICA IONIO CATANZARESE; CORPO FORESTALE-COMANDO PROVINCIALE COSENZA; EDIPOWER; ENEA TRISAIA; ENI TARANTO; PROVINCIA COSENZA-PRESIDENZA; PROVINCIA COSENZA-CONTRATTO DI FIUME CRATI; REGIONE CALABRIA-AUTORITA' DI BACINO; REGIONE CALABRIA – ASS. AMBIENTE; REGIONE CALABRIA – ASS. ATTIVITA' PRODUTTIVE; TECFEM SpA; TECNOMARE VIBO VALENTIA; UOP SrL REGGIO CALABRIA; VIGILI DEL FUOCO-COMANDO REGIONALE; VIGILI DEL FUOCO-COMANDO PROVINCIALE CS.

I modi e i tempi delle consultazioni sono sufficienti per raccogliere informazioni utili e aggiornate sulle funzioni e sulle competenze dei profili professionali che il CdS prende come riferimento?

Il Comitato di Indirizzo del DIATIC è stato convocato con cadenza semestrale. La prima riunione svoltasi il 9 giugno 2016 presso il DIATIC (Cubo 45/A) ha avuto come oggetto l'insediamento della Commissione di Indirizzo. Nella seconda riunione svoltasi il 19 dicembre 2016 presso l'Hotel Europa Rende (CS) si sono affrontati i seguenti argomenti: proposta Regolamento Comitato di Indirizzo; analisi dei dati relativi ai laureati DIATIC e nuova Offerta Formativa DIATIC: proposta istituzione Corso di Laurea Triennale.
Per quanto le modalità e i tempi delle consultazioni siano da ritenersi sufficienti per l'acquisizione e l'elaborazione dei feedback ottenuti, la CPDS ribadisce la necessità di un continuo aggiornamento delle competenze dei profili professionali adottati dal CdS. Da questo punto di vista, l'istituzione del Consiglio del Corso di Studi (19/10/2015) in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio da parte del CdD rappresenta un passo importante in tale direzione.

Il monitoraggio dell'efficacia del percorso di formazione del CdS coinvolge interlocutori esterni e in particolare quelli già consultati in fase di progettazione?

L'efficacia del percorso formativo del CdS è oggetto di prioritaria attenzione da parte del Comitato di Indirizzo ed è valutato, in prevalenza, sulla base dei dati occupazionali forniti da AlmaLaurea. I dati relativi ai laureati dell'anno solare 2015 (dati aggiornati a maggio 2016) mostrano che, ad 1 anno dal conseguimento del titolo, il

tasso di occupazione ISTAT (definito dal rapporto tra occupati e intervistati, intendendo per occupati coloro che dichiarano di svolgere un'attività – anche di formazione – purché retribuita) è del 5% (soddisfazione per il lavoro svolto: 8/10, guadagno mensile medio: 200 Euro), mentre il 95% dei laureati LT è iscritto al Corso di Laurea Magistrale (contro il 100% dell'anno precedente), che è ritenuta offrire un più ampio spettro di competenze professionali adattabili all'offerta lavorativa per il settore.
Inoltre, dalle esperienze portate dai rappresentanti degli studenti in CPDS e da alcune assemblee studentesche, si è migliorato il manifesto degli studi cercando di potenziare le materie base e iniziare ad approcciare gli studenti con i software più usati durante la professione.
Da tali dati e dalle esperienze portate dai rappresentanti degli studenti in CPDS, si evince come la Laurea Triennale sia ancora ritenuta dal mercato del lavoro una tappa formativa intermedia. Conseguentemente, la maggioranza degli studenti triennali preferisce optare per la successiva iscrizione al Corso di Laurea Magistrale, che è ritenuta offrire un più ampio spettro di competenze professionali adattabili all'offerta lavorativa per il settore.

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI AI FINI DELL'ANALISI

Riguardo alla possibilità di predisporre iniziative o servizi idonei a favorire l'occupabilità dei propri laureati, è da rilevare che l'attuale Manifesto degli Studi non prevede attività curriculari di Tirocinio. E' tuttavia in fase di discussione (nell'ambito di una ridefinizione più radicale del percorso formativo secondo gli schemi di un Corso di Studi Interclasse L7-L9) la proposta di attivare, anche per la LT, stage/tirocini per 6 CFU in sostituzione di un corso a scelta. La struttura dipartimentale, comunque, collabora sia con l'Ufficio Speciale all'Orientamento che si occupa specificatamente anche delle opportunità lavorative per i laureati UniCal, sia con lo Sportello del Centro per l'Impiego presente nel Campus.
Resta bassa la percentuale dei laureati LT occupati (16.5%), così come basso è il livello salariale; da questo muove la riflessione della CPDS sulla necessità di potenziare ulteriormente il collegamento tra mondo della formazione e del lavoro e, contestualmente, di prestare maggiore attenzione alle reali conoscenze, abilità e competenze acquisite da studenti e laureati.

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

L'istituzione del Comitato di Indirizzo recepisce le raccomandazioni della CPDS formulate nel Rapporto 2015 riguardo al coinvolgimento di aziende ed degli enti locali e territoriali al fine di delineare i requisiti professionali in grado di soddisfare le attuali esigenze del mondo del lavoro. Pertanto, la CPDS accoglie con soddisfazione l'avvio di un efficace e sistematico monitoraggio del percorso formativo che coinvolga interlocutori esterni, anche provenienti dal settore industriale.

QUADRO B

La Commissione verifica la coerenza tra le attività formative programmate e gli obiettivi formativi; in particolare, valuta l'adeguatezza dei risultati di apprendimento a cui si tende.

ANALISI – REQUISITI DI AQ

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali e professionali individuati dal CdS?

Riguardo al ciclo di formazione della laurea triennale, l'organizzazione degli studi prevista consente sia il raggiungimento degli obiettivi formativi generali, ovvero la conoscenza e capacità di comprensione teorica e applicata, l'autonomia di giudizio e le abilità comunicative, sia l'ottenimento dei risultati di apprendimento specifici coerenti con il profilo professionale di un Ingegnere per l'Ambiente ed il Territorio Junior. Questi obiettivi sono perseguiti tramite una specifica attenzione ai contenuti dei primi anni di corso. Infatti è previsto un robusto investimento nelle discipline di base, evidenziato dal numero di crediti riservato ai corsi di matematica (42 CFU) e a quelli riguardanti la fisica e la chimica di base (18 CFU) e, come elemento specifico del corso di laurea, l'approfondimento delle applicazioni fondamentali delle discipline ambientali dell'ingegneria (63 CFU). A questi insegnamenti è affidato il compito di portare gli studenti ad un livello di utilizzo degli strumenti della matematica e delle altre scienze di base adeguato all'interpretazione e descrizione dei problemi tipici dell'ingegneria ambientale e ad una migliore comprensione di un testo scientifico.

ANALISI – SCHEDE DEGLI INSEGNAMENTI A.A. 2016/2017

Qual è la percentuale di schede in cui risultano compilati i campi "contenuto sintetico", "obiettivi formativi", "prerequisiti" e "modalità di erogazione"?

100%

Qual è la percentuale di schede in cui risulta compilato il campo "Stima del carico di lavoro per lo studente"?

2.5%

Le autovalutazioni fornite dai docenti nel campo "Stima del carico di lavoro per lo studente" appaiono sufficientemente articolate?

Non applicabile

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI A FINI DELL'ANALISI

I dati del Rapporto di Riesame 2016, per le varie coorti, ed il monitoraggio delle carriere approntato dal CdS in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio evidenziano che:

Ingresso:

- Il numero di studenti che si sono iscritti al CdS è aumentato gradualmente (90 nell'A.A. 2016/17, 67 nell'A.A. 2015/16, 83 nell'A.A. 2014/15, 77 nell'A.A. 2013/2014 e 41 nell'A.A 2012/2013), anche se A.A 2015/16 si è registrata una lieve flessione nelle iscrizioni.
- La verifica dell'adeguata preparazione iniziale degli studenti ha evidenziato che circa il 52% ha lacune formative che richiedono l'assegnazione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi.
- Gli studenti iscritti provengono per il 61% dalla provincia della sede del CdS, per il 37% da fuori provincia. Infine, l'1% degli studenti sono extraregionali, mentre per quest'anno non ci sono studenti stranieri in ingresso.

- mentre è continuata a diminuire negli anni passati la percentuale di studenti provenienti dai licei (dal 78% dell'A.A. 2012/13 al 46% dell'A.A 2014/15) a favore di quelli provenienti da istituti tecnici (dal 22% al 46%), nell'ultimo anno si registra una prima inversione di tendenza con un 58% di studenti provenienti da licei contro un 41% di provenienza da istituti tecnici e professionali.
- Il voto di uscita dalle scuole medie superiori rimane medio-alto (2% con 100, 43% nell'intervallo 80-99, dati ambedue in aumento rispetto all'anno precedente). Si segnala anche che è leggermente diminuita la percentuale di studenti con voto inferiore a 80 (dal 60% al 58%).

In itinere (Esiti didattici) Andamento delle carriere degli studenti:
- I dati della coorte 2012-2013 (primo anno fuoricorso) evidenziano che le difficoltà da parte degli studenti al superamento dei corsi presenti nel Manifesto degli Studi sono leggermente diminuite. Infatti solo il 15,6% degli studenti attivi ha acquisito un numero di CFU minore o uguale a 60, il 21,9% ha acquisito un numero di CFU compreso tra 60 e 120 e il 62,5% ha acquisito un numero di CFU minore o uguale a 180.
- I dati della coorte 2013-2014 (terzo anno in corso) evidenziano che nel corso del secondo anno le difficoltà da parte degli studenti sono relative soprattutto a tre corsi presenti nel Manifesto degli Studi. Solo il 53,2% degli studenti attivi ha acquisito un numero di CFU minore a 60, il 22,6% ha acquisito un numero di CFU compreso tra 60 e 80 e il 24,2% ha acquisito un numero di CFU strettamente minore di 120.
- I dati della coorte 2014-2015 (secondo anno in corso) evidenziano che nel corso del primo anno le difficoltà da parte degli studenti sono relative soprattutto a cinque corsi presenti nel Manifesto degli Studi. Solo il 36,7% degli studenti attivi ha acquisito un numero di CFU minore a 20, il 30% ha acquisito un numero di CFU compreso tra 20 e 40 e il 33.3% ha acquisito un numero di CFU strettamente maggiore di 40.

Uscita Passaggi, trasferimenti e abbandoni in uscita:
- Per la coorte 2011/2012 i dati evidenziano che il 29% degli studenti iscritti ha abbandonato e circa il 6% di studenti iscritti si è trasferito.
- Per la coorte 2012/2013 i dati evidenziano che il 27% degli studenti iscritti ha abbandonato, il 9% è passato in un altro Corso di Studi e circa il 2% si è trasferito.
- Per la coorte 2013/2014 i dati evidenziano che il 31% degli studenti iscritti ha abbandonato, il 7% è passato in un altro Corso di Studi e il 3% si è trasferito.
- Per la coorte 2014/2015 i dati evidenziano che il 19% degli studenti iscritti ha abbandonato, e non risultano passaggi ad altro Corso di Studi o trasferimenti.

Riguardo alla laureabilità, per le coorti 2011/2012 e 2012/2013 (secondo e primo anno fuori corso) si evidenzia che risultano solo 4 studenti laureati (12%).
Per quanto attiene all'Internazionalizzazione, non si hanno dati né in ingresso né in uscita per la coorte 2013/2014, mentre si registra uno studente in mobilità outgoing per il 2014/2015.
Solo una percentuale di studenti estremamente bassa (16%) riesce a laurearsi nei tempi previsti. La causa è riconducibile alla difficoltà nel superamento di alcuni esami caratterizzanti. Il numero modesto di laureati triennali, unitamente all'imponente flusso migratorio degli studenti verso gli atenei settentrionali, si traduce in una preoccupante flessione del numero di immatricolati nella Laurea Magistrale.

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Al fine di correggere le croniche difficoltà relative alle conoscenze delle discipline di base, pare rendersi necessario un potenziamento delle attività di tutoraggio che – tuttavia - richiede un significativo investimento in risorse umane e finanziarie. Risulta necessaria i) l'implementazione di procedure per la stabilizzazione di politiche ad hoc per il supporto agli studenti, in particolare con l'istituzionalizzazione della figura del Tutor individuale, come consulente personale per il percorso degli studi, e del Tutor d'area, come referente per singole aree tematiche caratterizzanti

l'ingegneria ambientale, ii) l'assegnazione ad ogni docente che insegna nel corso di laurea di un numero bilanciato di studenti e individuazione di un numero ristretto di docenti per aree tematiche che possa essere punto di riferimento per quanti hanno necessità di mettere a sistema in maniera critica le conoscenza di quell'area di interesse.
Riguardo all'internazionalizzazione, molto deve essere fatto i) sul lato comunicazione dei docenti con gli studenti stranieri e ii) sulla promozione dei Corsi di Studio all'estero.

QUADRO C, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se l'attività didattica dei docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature, siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello considerato.

ANALISI - REQUISITI DI AQ

I docenti adottano metodi di insegnamento efficaci? Utilizzano, dove opportuno, una varietà di metodi e strumenti didattici? Le nuove tecnologie sono impiegate opportunamente?

La Commissione ha analizzato gli elementi qualificanti l'attività didattica (metodi di trasmissione delle conoscenze ed abilità, qualità attività docenti, qualità di materiali didattici, aule, attrezzature ecc.) in rapporto al livello di apprendimento desiderato e/o acquisito e ai metodi di verifica dell'apprendimento stesso. Relativamente a questo aspetto, sono stati vagliati i dati riguardanti il rapporto ISO-Did (A.A. 2015/16) e avente come finalità conoscitiva la valutazione – nei suoi molteplici aspetti - della qualità della didattica erogata così come percepita dagli studenti frequentanti (http://statistiche.unical.it).
Sulla base dell'elaborazione dei dati aggregati provenienti da 531 questionari compilati da studenti con frequenza dichiarata alle lezioni di almeno il 50%, si evince una generale valutazione positiva (giudizio: "Più SI che NO" oppure "Decisamente SI") negli aspetti relativi a:

Valutazione Insegnamento:

1) Conoscenze preliminari sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti (72.8%);
2) Carico di studio proporzionato ai crediti assegnati (84.9%);
3) Adeguatezza del materiale didattico (82.9%);
4) Chiarezza delle modalità d'esame (87.7%);

Valutazione docenti:

5) Rispetto orari lezioni (92.6%);
6) Chiarezza espositiva (91.7%);
7) Coerenza con la scheda del corso (93.9%);
8) Reperibilità del docente (94.2%);
9) Utilità delle attività didattiche integrative (90.9%);

Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica (e.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)?

Il rapporto ISO-Did (A.A. 2015/16), in riferimento alla valutazione delle attrezzature per la didattica, mostra una valutazione positiva (giudizio: "Più SI che NO" oppure "Decisamente SI") negli aspetti relativi a:

10) Adeguatezza delle aule per svolgimento lezioni (77.8%)
11) Adeguatezza aule studio (76.2%)
12) Adeguatezza biblioteche (91.6%)
13) Adeguatezza laboratori (59.6%)

14) Adeguatezza attrezzature per la didattica, ove utilizzate, sono risultati adeguati/e (67.8%)

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI A FINI DELL'ANALISI

Il DIATIC ha di recente sviluppato una efficiente ed avanzata piattaforma informatica "didattica On-Line" a supporto degli studenti, articolata su due strumenti principali (https://diatic.unical.it/didattica/it/):

- sistema di gestione delle pratiche amministrative, che consente una drastica riduzione dell'esposizione degli studenti alla burocrazia;
- funzionalità CLOUD integrata nella piattaforma web (https://diatic.unical.it/didattica) che permette di interfacciarsi direttamente con Google Drive per lo storage e la gestione della documentazione da mettere a disposizione degli studenti.
- sistema "Telegram Bot" di messaggistica istantanea docenti/studenti e gestione materiale didattico mediante dispositivi mobili

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

E' emersa, nel corso dei lavori della CPSD, l'esigenza di un sostanziale miglioramento dell'efficienza e della riqualificazione globale delle strutture didattiche in generale, incluse aule per lezioni e studio.

QUADRO D, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se i metodi di esame consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

ANALISI – REQUISITI DI AQ

Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
I metodi di verifica per i singoli insegnamenti sono da ritenersi adeguati ad accertare se lo studente abbia conseguito i previsti risultati di apprendimento (descrittori di Dublino 1-2), incluse le competenze trasversali (descrittori di Dublino 3-4-5) e, in generale, se egli sia in grado di utilizzare le conoscenze matematiche e di base acquisite per risolvere problemi di complessità non elevata, e di utilizzare le conoscenze acquisite per risolvere problemi di complessità non elevata, connessi alla messa a punto ed alla gestione dei fenomeni inerenti la tutela dell'ambiente e la difesa del territorio.
Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?
Le modalità di esame, che prevedono metodi di accertamento scritti, orali e/o pratici, sono chiaramente indicate nelle Schede dei singoli insegnamenti e consultabili *online* (pubblicate sul sito dipartimentale https://diatic.unical.it/didattica/it/schede-insegnamenti) .

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI AI FINI DELL'ANALISI

Ritenendo utile analizzare, anche su richieste specifiche dei rappresentanti degli studenti, i contenuti degli insegnamenti per verificare se questi risultino proporzionati ai crediti assegnati e congrui all'impegno di studio richiesto, la Commissione ha avviato una discussione interna riguardo alla possibile sovrapposizione di alcuni

contenuti didattici.
La distribuzione degli insegnamenti nei tre anni appare bilanciata dal punto di vista del carico di studio dello studente ma, comunque, suscettibile di miglioramenti.

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS sollecita l'uso dei dati disaggregati per singolo insegnamento riguardo alle rilevazioni ISO-Did per meglio valutare l'efficacia della didattica del CdS e monitorare l'opinione che hanno gli studenti a riguardo.

QUADRO E, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se al Riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio negli anni successivi.

ANALISI – REQUISITI DI AQ

Nel Rapporto di Riesame sono individuate soluzioni plausibili ai problemi riscontrati (adeguate alla loro portata e compatibili con le risorse disponibili e con le responsabilità assegnate alla Direzione del CdS)?

Il Rapporto di Riesame identifica con estrema precisione le criticità che affliggono il CdS mediane una dettagliata analisi delle specifiche situazioni (attrattività, caratterizzazione in itinere, uscita, esperienza dello studente, accompagnamento nel mondo del lavoro) sulla base dei dati disponibili e delle segnalazioni da parte degli studenti. Il Rapporto di Riesame definisce, altresì, gli obiettivi da raggiungere e identifica le possibili azioni da intraprendere definendone le modalità di implementazione compatibilmente con le risorse disponibili. Manca, tuttavia, il riferimento sia a milestones, sia ad indicatori quantitativi sulla base dei quali valutare l'efficacia delle azioni messe in atto.

Le soluzioni riportate nel Rapporto di Riesame a.a. 2014/2015 per risolvere i problemi individuati sono state in seguito concretamente realizzate? Il Rapporto di Riesame successivo (a.a. 2015/2016) ne ha valutato l'efficacia? Se il riscontro non è stato positivo, si è proceduto a una rimodulazione degli interventi?

Il Rapporto di Riesame è orientato a sottolineare i punti di forza e di debolezza del CdS e, quindi, a proporre opportune misure di intervento la cui efficacia è da valutarsi nel successivo Rapporto. Il precedente rapporto aveva messo in evidenza delle criticità sulle schede d'insegnamento e sulla sovrapposizione di alcuni argomenti nei programmi di alcuni insegnamenti.
Il Consiglio del Corso di Studio in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio ha affrontato tali criticità avviando una disamina dei programmi suddivisi per aree tematiche:

- Area insegnamenti di BASE (Algebra Lineare e Geometria, Analisi Matematica 1, Analisi Matematica 2, Meccanica Razionale;
- Area FISICA: Fisica, Fisica Tecnica Ambientale, Sistemi Informativi Territoriali ed Ambientali, Fondamenti di Informatica, Scienza e Tecnica delle costruzioni;
- Area CHIMICA: Chimica, Scienza e Tecnologia dei Materiali, Fondamenti di Ingegneria Chimica Ambientale, Ingegneria Sanitaria Ambientale;
- Area "MECCANICA": Fisica Tecnica Ambientale,
- Area PIANIFICAZIONE: Laboratorio di applicazioni CAD, Rappresentazione del territorio, Mitigazione del Rischio ecologico, Elementi culturali per la comprensione dell'ambiente, Ecologia Forestale;
- Area "IDRAULICA": Fondamenti di Idraulica e Costruzioni idrauliche, Idrologia, Idraulica computazionale

per l'Ambiente e il Territorio;
- Area "GEOTECNICA": Geologia, Geotecnica;
- Area "ECONOMICA": Economia e Organizzazione Aziendale, Economia ed Estimo;

Ciò ha costituito la premessa per l'eventuale rimodulazione delle contromisure in caso di deviazione rispetto ai target.

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI AI FINI DELL'ANALISI
===

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS propone di perseguire con sempre maggiore efficacia le attività di monitoraggio delle criticità e dell'efficacia degli interventi suggeriti dal Rapporto di Riesame e posti in essere dalle strutture dipartimentali.

QUADRO F, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati, utilizzati.

ANALISI – REQUISITI DI AQ

La Commissione paritetica docenti-studenti e il CdS sono attivi nel raccogliere le segnalazioni /osservazioni provenienti dagli studenti?

La CPDS è attiva nell'acquisizione sistematica dei dati ISO-Did elaborati dell'Unità Strategica Servizio Statistico d'Ateneo e Supporto alle Decisioni riguardo ai questionari sulla valutazione del grado di soddisfazione degli studenti.

Il CdS recepisce i principali problemi evidenziati dalle opinioni degli studenti/laureandi/laureati, adottando soluzioni coerenti con le risorse disponibili e in grado di conseguire obiettivi misurabili dal punto di vista quantitativo e dei tempi, individuando inoltre le responsabilità? Esistono evidenze che i problemi individuati siano effettivamente risolti? Il Rapporto di Riesame segnala tali attività?

La Commissione ha valutato positivamente il lavoro svolto dalla Commissione di Riesame, avendo essa prodotto un rapporto che individua in maniera efficace e convincente i problemi rilevanti evidenziati dalle indagini statistiche effettuate (in termini di numero degli iscritti, percorso di formazione, abbandoni e tempi di conseguimento del titolo, occupabilità dei laureati), le connesse cause e le possibili contromisure.
Al momento la più forte criticità segnalata riguarda la percentuale estremamente bassa (10%) di studenti che riescono a laurearsi nei tempi previsti; ciò crea, oltretutto, una profonda sofferenza nelle iscrizioni alla Laurea Magistrale. L'istituzione del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, sollecitata dal rapporto di Riesame, risponde all'esigenza di effettuare una precisa diagnosi delle problematiche del CdS e di implementare soluzioni rapide ed efficaci che portino al conseguimento di obiettivi quantitativamente misurabili entro uno spazio temporale ben definito.

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI AI FINI DELL'ANALISI

===

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS propone di incentivare la partecipazione attiva e consapevole degli studenti al processo di valutazione della didattica erogata, anche mediante iniziative autogestite dagli studenti (formulazione e composizione di questionari), e di mantenere il monitoraggio sistematico del grado di soddisfazione degli studenti al fine di individuare azioni sempre più centrate a risolvere eventuali le criticità che possano rallentare il percorso formativo.

QUADRO G, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se l'istituzione universitaria renda effettivamente disponibili al pubblico, mediante una pubblicazione regolare e accessibile delle parti pubbliche della SUA-CdS, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso di Studio offerto.

ANALISI

Sul sito Internet istituzionale del DIATIC (http://diatic.unical.it) sono accessibili le informazioni relativamente al regolamento didattico e all'organizzazione del CdS, e alle Schede degli Insegnamenti.
Il report sui risultati dell'indagine sulla soddisfazione degli studenti effettuata nell'a.a. 2015/2016, relativamente a ciascun Corso di Studi, è disponibile sul sito web di Ateneo all'indirizzo: http://statistiche.unical.it
Le parti pubbliche della SUA-CdS 2016/2017 sono rese disponibili nella Sezione "SUA-CdS" del sito web del Presidio della Qualità www.unical.it/pqa.

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La Commissione segnala l'importanza di proseguire nel percorso di upgrade del sito Internet istituzionale, specie in relazione: i) alla implementazione del sito in lingua inglese; ii) al miglioramento degli aspetti promozionali e di public engagement; iii) alla implementazione e gestione delle home-page personali dei singoli docenti, con indubbio beneficio anche da parte degli studenti.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO, Classe: LM35

La seguente Relazione si compone dei quadri A,B,C,D,E,F,G.

QUADRO A, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se il progetto del Corso di Studio mantenga la dovuta attenzione alle funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, individuate tenendo conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

ANALISI – REQUISITI DI AQ

La gamma degli enti e delle organizzazioni consultate, direttamente o tramite studi di settore, è adeguatamente rappresentativa a livello regionale, nazionale e/o internazionale?

La CPDS ha preso atto che il Dipartimento effettua periodicamente delle consultazioni con enti e organizzazioni finalizzate a focalizzare funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazioni e di sviluppo personale e professionale dei laureati, tenuto conto delle esigenze del sistema economico produttivo. Ci si riferisce, in particolare, alla periodica convocazione del Comitato di Indirizzo del DIATIC che si compone delle seguenti rappresentanze del mondo industriale e della pubblica amministrazione:
ARPACAL; CALABRIA MACERI; COMUNE DI LAMEZIA TERME; CONSORZIO DI BONIFICA IONIO CATANZARESE; CORPO FORESTALE-COMANDO PROVINCIALE COSENZA; EDIPOWER; ENEA TRISAIA; ENI TARANTO; PROVINCIA COSENZA-PRESIDENZA; PROVINCIA COSENZA-CONTRATTO DI FIUME CRATI; REGIONE CALABRIA-AUTORITA' DI BACINO; REGIONE CALABRIA – ASS. AMBIENTE; REGIONE CALABRIA – ASS. ATTIVITA' PRODUTTIVE; TECFEM SpA; TECNOMARE VIBO VALENTIA; UOP SrL REGGIO CALABRIA; VIGILI DEL FUOCO-COMANDO REGIONALE; VIGILI DEL FUOCO-COMANDO PROVINCIALE CS.

I modi e i tempi delle consultazioni sono sufficienti per raccogliere informazioni utili e aggiornate sulle funzioni e sulle competenze dei profili professionali che il CdS prende come riferimento?

Il Comitato di Indirizzo del DIATIC è stato convocato con cadenza semestrale. La prima riunione svoltasi il 9 giugno 2016 presso il DIATIC (Cubo 45/A) ha avuto come oggetto l'insediamento della Commissione di Indirizzo. Nella seconda riunione svoltasi il 19 dicembre 2016 presso l'Hotel Europa Rende (CS) si sono affrontati i seguenti argomenti: proposta Regolamento Comitato di Indirizzo; analisi dei dati relativi ai laureati DIATIC e nuova Offerta Formativa DIATIC: proposta istituzione Corso di Laurea Triennale.
Per quanto le modalità e i tempi delle consultazioni siano da ritenersi sufficienti per l'acquisizione e l'elaborazione dei feedback ottenuti, la CPDS ribadisce la necessità di un continuo aggiornamento delle competenze dei profili professionali adottati dal CdS. Da questo punto di vista, l'istituzione del Consiglio del Corso di Studi (19/10/2015) in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio da parte del CdD rappresenta un passo importante in tale direzione.

Il monitoraggio dell'efficacia del percorso di formazione del CdS coinvolge interlocutori esterni e in particolare quelli già consultati in fase di progettazione?

L'efficacia del percorso formativo del CdS è oggetto di prioritaria attenzione da parte del Comitato di Indirizzo ed è valutato, in prevalenza, sulla base dei dati occupazionali forniti da AlmaLaurea. I dati relativi ai laureati dell'anno solare 2015 (dati aggiornati a marzo 2016) mostrano che, ad 1 anno dal conseguimento del titolo, il

tasso di occupazione ISTAT (definito dal rapporto tra occupati e intervistati, intendendo per occupati coloro che dichiarano di svolgere un'attività – anche di formazione – purché retribuita) è del 66.7%– rispetto ad una media nazionale dell'81.3% (soddisfazione per il lavoro svolto: 6.3/10, guadagno mensile medio: 976 Euro sostanzialmente in linea con i dati nazionali), mentre il 8.3% dei laureati non lavorano e non cercano lavoro ma sono impegnati in un corso universitario o in un tirocinio/praticantato.
E' interessante notare come il 42.9% degli occupati dichiari di utilizzare nel lavoro in misura elevata le competenze acquisite con la laurea.

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI AI FINI DELL'ANALISI

Il Manifesto degli Studi non prevede attività curriculari di Tirocinio, ma può essere inserita nel piano di studi al posto dei CFU a scelta. La struttura dipartimentale, al fine di favorire l'occupabilità dei propri laureati ha portato avanti una politica di promozione della figura professionale dell'Ingegnere per l'Ambiente ed il Territorio presso gli Enti pubblici preposti alla tutela dell'ambiente e alla difesa del territorio come Regione Calabria (Assessorato all'Ambiente), Provincie e Consorzi di Bonifica. In particolare con questi ultimi sono state stipulate delle Convenzioni di Tirocinio di Formazione e Orientamento (Consorzio di Bonifica Ionio Catanzarese e Consorzio di Bonifica Ionio Crotonese) al fine di attivare Tirocini post-Laurea della durata massima di un anno. Durante l'anno accademico 2015/16 sono stati contrattualizzati tre Ingegneri per l'Ambiente ed il Territorio neo laureati presso il Consorzio di Bonifica Ionio Crotonese. Comunque, la struttura dipartimentale collabora sia con l'Ufficio Speciale all'Orientamento che si occupa specificatamente anche delle opportunità lavorative per i laureati UniCal, sia con lo Sportello del Centro per l'Impiego presente nel Campus.

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS propone di rafforzare il monitoraggio dell'efficacia del percorso formativo del CdS attraverso il sistematico coinvolgimento di interlocutori esterni; in tal senso, l'istituzione del Comitato di Indirizzo recepisce le raccomandazioni già formulate nel precedente Rapporto 2015.
In merito alla raccolta e utilizzo dei feedback da parte del mondo del lavoro sulle competenze possedute da studenti e laureati, la Commissione propone le seguenti azioni:

1. analisi periodica dei feedback;
2. monitoraggio periodico dei tirocini conclusi per verificare – tramite questionario - se il tirocinante sia stato assorbito dall'azienda o, comunque, se le competenze del tirocinante siano state in linea con le attese dell'azienda.

QUADRO B

La Commissione verifica la coerenza tra le attività formative programmate e gli obiettivi formativi; in particolare, valuta l'adeguatezza dei risultati di apprendimento a cui si tende.

ANALISI – REQUISITI DI AQ

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali e professionali individuati dal CdS?
Le principali funzioni dei laureati in Ingegneria per l'Ambiente e ii Territorio riguardano la progettazione, pianificazione, realizzazione e gestione di opere e sistemi di controllo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio, di difesa del suolo, di gestione dei rifiuti, e per la valutazione degli impatti e della compatibilità ambientale di piani e opere. Nell'ambito delle specificità degli indirizzi previsti all'interno del CdS, la Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio: - nell'indirizzo Difesa del Suolo, forma figure professionali di progettisti di opere e interventi destinati alla individuazione, prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico ed esperti di monitoraggio e della gestione di fenomeni di dissesto idrogeologico; - nell'indirizzo Tutela dell'Ambiente, forma figure professionali di progettisti di impianti e coordinatori/collaudatori di attività concernenti la prevenzione, il controllo e la regolazione dei processi antropici suscettibili di modificare e/o danneggiare gli ecosistemi. In termini di sbocchi professionali: - Il laureato Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, nell'indirizzo di Difesa del Suolo, trova sbocco occupazionale presso: studi professionali e società di progettazione di opere, impianti ed infrastrutture; uffici pubblici di progettazione, pianificazione, intervento, gestione e controllo del territorio; aziende, enti, consorzi e agenzie di gestione e controllo di sistemi e servizi; imprese di servizi per l'organizzazione, il project management e per la valutazione degli investimenti relativi; imprese, enti pubblici e privati, studi professionali per la progettazione, pianificazione, realizzazione e gestione di interventi e strutture per il monitoraggio del territorio e per la valutazione degli impatti ambientali di piani e opere; enti di ricerca e di formazione/aggiornamento professionale, a cui appartengono le istituzioni universitarie e gli enti pubblici o privati preposti allo svolgimento di alta formazione di ricerca applicata; - Il laureato Magistrale In Ingegneria per l'ambiente ed il Territorio, nell'indirizzo di Tutela dell'Ambiente, trova sbocco occupazionale presso: pubblica amministrazione; imprese operanti nel settore ambientale ai fini della protezione e del recupero ambientale; enti di ricerca e di formazione/aggiornamento professionale, a cui appartengono le istituzioni universitarie e gli enti pubblici o privati preposti allo svolgimento di alta formazione di ricerca applicata; imprese operanti nella produzione di beni e servizi. Potrà inoltre sviluppare in modo autonomo le suddette tematiche attraverso l'implementazione di attività imprenditoriali o di attività professionali come libero professionista o consulente. Inoltre, la inter-settorialità della formazione favorisce la possibilità di sviluppare il proprio itinerario professionale anche nel settore delle costruzioni civili e dell'impiantistica

ANALISI – SCHEDE DEGLI INSEGNAMENTI A.A. 2016/2017

Qual è la percentuale di schede in cui risultano compilati i campi "contenuto sintetico", "obiettivi formativi", "prerequisiti" e "modalità di erogazione"?
100%
Qual è la percentuale di schede in cui risulta compilato il campo "Stima del carico di lavoro per lo studente"?
2.5%
Le autovalutazioni fornite dai docenti nel campo "Stima del carico di lavoro per lo studente" appaiono

sufficientemente articolate?
Non applicabile

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI A FINI DELL'ANALISI

I dati del Rapporto di Riesame 2016, per le varie coorti, ed il monitoraggio delle carriere approntato dal CdS in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio evidenziano che:

Ingresso:

Si conferma il trend dell'ultimo triennio con il calo del numero di studenti iscritti alla LM (da 61 del 2012/2013, ai 45 del 2013/2014, ai 37 del 2014/2015, ai 15 del 2015/2016). Si registra che una parte degli studenti che hanno conseguito la laurea triennale presso questo Dipartimento sceglie poi di proseguire gli studi presso altre sedi.

Caratterizzazione in itinere (Esiti didattici):

- I dati della coorte 2012-2013 (secondo anno fuori corso) evidenziano alcune difficoltà da parte degli studenti al superamento di 6 corsi presenti nel Manifesto degli Studi. Il 11,2% degli studenti attivi ha acquisito un numero di CFU minore a 60, il 88.8% ha acquisito un numero di CFU compreso tra 60 e 120.
- I dati della coorte 2013-2014 (primo anno fuori corso) evidenziano alcune difficoltà da parte degli studenti al superamento di 10 corsi presenti nel Manifesto degli Studi. Il 85,7% degli studenti attivi ha acquisito un numero di CFU minore a 60, il 14,3% ha acquisito un numero di CFU compreso tra 60 e 110.
- I dati della coorte 2014-2015 (secondo anno in corso) evidenziano alcune difficoltà da parte degli studenti al superamento di 11 corsi presenti nel Manifesto degli Studi. Il 90,9% degli studenti attivi ha acquisito un numero di CFU minore a 40, il 9,1% ha acquisito un numero di CFU compreso tra 40 e 100.

Uscita (Passaggi, trasferimenti e abbandoni in uscita):

Gli abbandoni, che comprendono l'interruzione per mancata iscrizione all'anno successivo e la rinuncia agli studi, sono pari a 11 su 169 studenti immatricolati nelle quattro coorti esaminate, una percentuale davvero esigua che evidenzia come gli iscritti alla LM in Ingegneria dell'Ambiente e il Territorio siano particolarmente motivati ed in grado, con le precedenti conoscenze acquisite, di completare il corso di studio, anche se con tempi dilatati.

<u>Laureabilità e fuori corso</u>

- Per la coorte 2011/2012 (terzo anno fuori corso) si evidenzia una percentuale di studenti laureati di circa il 60.% e il 40.% di studenti ancora fuori corso.
- Per la coorte 2012/2013 (secondo anno fuori corso) si evidenzia una percentuale di studenti laureati di circa il 33% e il 70% di studenti ancora fuori corso.
- Per la coorte 2013/2014 (primo anno fuori corso) si evidenzia che una percentuale di studenti laureati di circa il 2% (un solo studente) e il 98% di studenti già fuori corso.

<u>Internazionalizzazione</u>

- A.A. 2013/2014 ERASMUS STUDIO: Studenti in uscita: 3; Mesi totali trascorsi all'estero: 18; Studenti in ingresso: 6, Mesi totali trascorsi all'UNICAL: 30.
- A.A. 2013/2014 ERASMUS PLACEMENT: Studenti in uscita: 3; Mesi totali trascorsi all'estero: 11;
- A.A. 2014/2015 ERASMUS STUDIO: Studenti in uscita: 8; Giorni totali trascorsi all'estero: 1139; Studenti in ingresso: 0.

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

L'esiguità del numero di iscritti al CdS pare essere anche legato al complessivo ritardo nel conseguimento, da parte degli allievi, della Laurea Triennale. Le contromisure da attuare al livello di LT, pur possibili, richiederebbero maggiore disponibilità di risorse umane da destinare alle attività di supporto all'insegnamento (esercitatori, tutors) attualmente indisponibili. La CPDS svolge in modo continuativo attività di supervisione dei contenuti curriculari in modo da limitare sovrapposizioni di argomenti tra LM e LT, promuovere l'armonizzazione dei i programmi dei corsi, incoraggia - soprattutto per i corsi aventi valenza pratica e progettuale – l'insegnamento con metodologie aggiornate e nell'ambito dei quadri normativi di riferimento nazionali e comunitari.

QUADRO C, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se l'attività didattica dei docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature, siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello considerato.

ANALISI - REQUISITI DI AQ

I docenti adottano metodi di insegnamento efficaci? Utilizzano, dove opportuno, una varietà di metodi e strumenti didattici? Le nuove tecnologie sono impiegate opportunamente?

La Commissione ha analizzato gli elementi qualificanti l'attività didattica (metodi di trasmissione delle conoscenze ed abilità, qualità attività docenti, qualità di materiali didattici, aule, attrezzature ecc.) in rapporto al livello di apprendimento desiderato e/o acquisito e ai metodi di verifica dell'apprendimento stesso. Relativamente a questo aspetto, sono stati vagliati i dati riguardanti il rapporto ISO-Did (A.A. 2015/16) e avente come finalità conoscitiva la valutazione – nei suoi molteplici aspetti - della qualità della didattica erogata così come percepita dagli studenti frequentanti (http://statistiche.unical.it).

Sulla base dell'elaborazione dei dati aggregati provenienti da 272 questionari compilati da studenti con frequenza dichiarata alle lezioni di almeno il 50%, si evince una generale valutazione positiva (giudizio: "Più SI che NO" oppure "Decisamente SI") negli aspetti relativi a:

Valutazione Insegnamento:

1) Conoscenze preliminari sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti (70.2%);
2) Carico di studio proporzionato ai crediti assegnati (65.4%);
3) Adeguatezza del materiale didattico (80.1%);
4) Chiarezza delle modalità d'esame (87.1%);

Valutazione docenti:

5) Rispetto orari lezioni (93.4%);
6) Chiarezza espositiva (88.2%);
7) Coerenza con la scheda del corso (90.1%);
8) Reperibilità del docente (93.0%);
9) Utilità delle attività didattiche integrative (84.2%);

Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica (e.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)?

Il rapporto ISO-Did (A.A. 2015/16), in riferimento alla valutazione delle attrezzature per la didattica, mostra una moderata valutazione positiva (giudizio: "Più SI che NO" oppure "Decisamente SI") negli aspetti relativi a:

10) Adeguatezza delle aule per svolgimento lezioni (61.0%)
11) Adeguatezza aule studio (49.5%)
12) Adeguatezza biblioteche (69.5%)
13) Adeguatezza laboratori (49.0%)
14) Adeguatezza attrezzature per la didattica (50.3%)

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI A FINI DELL'ANALISI

Il DIATIC ha di recente sviluppato una efficiente ed avanzata piattaforma informatica "didattica On-Line" a supporto degli studenti, articolata su due strumenti principali (https://diatic.unical.it/didattica/it/):

– sistema di gestione delle pratiche amministrative, che consente una drastica riduzione dell'esposizione

degli studenti alla burocrazia;

- funzionalità CLOUD integrata nella piattaforma web (https://diatic.unical.it/didattica) che permette di interfacciarsi direttamente con Google Drive per lo storage e la gestione della documentazione da mettere a disposizione degli studenti.
- sistema "Telegram Bot" di messaggistica istantanea docenti/studenti e gestione materiale didattico mediante dispositivi mobili

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

E' emersa, nel corso dei lavori della CPSD, l'esigenza di un sostanziale miglioramento dell'efficienza e della riqualificazione globale delle strutture didattiche in generale, incluse aule per lezioni e studio.

QUADRO D, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se i metodi di esame consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

ANALISI – REQUISITI DI AQ

Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
I metodi di verifica per i singoli insegnamenti sono da ritenersi adeguati ad accertare se lo studente abbia conseguito i previsti risultati di apprendimento (descrittori di Dublino 1-2), incluse le competenze trasversali (descrittori di Dublino 3-4-5) e, in generale, se egli sia in grado di utilizzare le conoscenze matematiche e di base acquisite per risolvere problemi di complessità non elevata, e di utilizzare le conoscenze acquisite per risolvere problemi di complessità non elevata, connessi alla messa a punto ed alla gestione dei fenomeni inerenti la tutela dell'ambiente e la difesa del territorio.
Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?
Le modalità di esame, che prevedono metodi di accertamento scritti, orali e/o pratici con eventuali test intermedi, sono chiaramente indicate nelle Schede dei singoli insegnamenti e consultabili *online* (pubblicate sul sito dipartimentale https://diatic.unical.it/didattica/it/schede-insegnamenti). Momento culminante del processo di formazione è rappresentato dall'elaborazione della tesi di laurea, da discutere nella prova finale, in cui l'allievo è chiamato a cimentarsi con un problema specifico, anche tenendo conto delle possibili implicazioni interdisciplinari. .

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI AI FINI DELL'ANALISI

La CPSD analizza sistematicamente, anche su richieste specifiche dei rappresentanti degli studenti, i contenuti degli insegnamenti per verificarne sia la congruità ai crediti assegnati e al carico di studio richiesto all'allievo, sia le eventuali sovrapposizioni con corsi erogati nella precedente esperienza formativa di Laurea Triennale. La distribuzione degli insegnamenti nei due anni appare bilanciata dal punto di vista del carico di studio dello studente ma, comunque, suscettibile di miglioramenti.

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS sollecita l'uso dei dati disaggregati per singolo insegnamento riguardo alle rilevazioni ISO-Did per meglio valutare l'efficacia della didattica del CdS e monitorare l'opinione che hanno gli studenti a riguardo.

QUADRO E, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se al Riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio negli anni successivi.

ANALISI – REQUISITI DI AQ

Nel Rapporto di Riesame sono individuate soluzioni plausibili ai problemi riscontrati (adeguate alla loro portata e compatibili con le risorse disponibili e con le responsabilità assegnate alla Direzione del CdS)?

Il Rapporto di Riesame identifica con estrema precisione le criticità che affliggono il CdS mediane una dettagliata analisi delle specifiche situazioni (attrattività, caratterizzazione in itinere, uscita, esperienza dello studente, accompagnamento nel mondo del lavoro) sulla base dei dati disponibili e delle segnalazioni da parte degli studenti. Il Rapporto di Riesame definisce, altresì, gli obiettivi da raggiungere e identifica le possibili azioni da intraprendere definendone le modalità di implementazione compatibilmente con le risorse disponibili. Manca, tuttavia, il riferimento sia a milestones, sia ad indicatori quantitativi sulla base dei quali valutare l'efficacia delle azioni messe in atto.

Le soluzioni riportate nel Rapporto di Riesame a.a. 2014/2015 per risolvere i problemi individuati sono state in seguito concretamente realizzate? Il Rapporto di Riesame successivo (a.a. 2015/2016) ne ha valutato l'efficacia? Se il riscontro non è stato positivo, si è proceduto a una rimodulazione degli interventi?

Il Rapporto di Riesame è orientato a sottolineare i punti di forza e di debolezza del CdS e, quindi, a proporre opportune misure di intervento la cui efficacia è da valutarsi nel successivo Rapporto. Il precedente rapporto aveva messo in evidenza delle criticità sulle schede d'insegnamento e sulla sovrapposizione di alcuni argomenti nei programmi di alcuni insegnamenti.

Il Consiglio del Corso di Studio in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio ha affrontato tali criticità avviando una disamina dei programmi suddivisi per aree tematiche:

- Area FISICA: Progettazione di strutture in zona sismica;
- Area CHIMICA: Processi per l'abbattimento di inquinanti e trattamento RSU, Bonifica dei siti inquinati, Progettazione di interventi per la salvaguardia delle acque;
- Area "MECCANICA": Sistemi Elettrici, Energia da Fonti rinnovabili, Inquinamento acustico ed elettromagnetico;
- Area PIANIFICAZIONE: Progettazione del Territorio, Diritto dell'Ambiente;
- Area "IDRAULICA": Costruzioni idrauliche per lo sviluppo sostenibile del territorio, Monitoraggio e preannuncio dei rischi idrometereologici e marittimi, Strumenti operativi per gli studi idraulico-ambientali, Gestione delle risorse idriche, Tutela degli ambienti fluviali, Protezione idraulica del territorio, Progettazione di infrastrutture idrauliche, fluviali e marittime, Dinamica dei corsi d'acqua;
- Area "GEOTECNICA": Idrologia sotterranea, Progettazione di sistemazione dei versanti, Geologica applicata.

Ciò ha costituito la premessa per l'eventuale rimodulazione delle contromisure in caso di deviazione rispetto ai target.

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI AI FINI DELL'ANALISI

===

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS propone di perseguire con sempre maggiore efficacia le attività di monitoraggio delle criticità e dell'efficacia degli interventi suggeriti dal Rapporto di Riesame e posti in essere dalle strutture dipartimentali.

QUADRO F, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati, utilizzati.

ANALISI – REQUISITI DI AQ

La Commissione paritetica docenti-studenti e il CdS sono attivi nel raccogliere le segnalazioni /osservazioni provenienti dagli studenti?
La CPDS è attiva nell'acquisizione sistematica dei dati ISO-Did elaborati dell'Unità Strategica Servizio Statistico d'Ateneo e Supporto alle Decisioni riguardo ai questionari sulla valutazione del grado di soddisfazione degli studenti (http://statistiche.unical.it).
Il CdS recepisce i principali problemi evidenziati dalle opinioni degli studenti/laureandi/laureati, adottando soluzioni coerenti con le risorse disponibili e in grado di conseguire obiettivi misurabili dal punto di vista quantitativo e dei tempi, individuando inoltre le responsabilità? Esistono evidenze che i problemi individuati siano effettivamente risolti? Il Rapporto di Riesame segnala tali attività?
La Commissione ha valutato positivamente il lavoro svolto dalla Commissione di Riesame, avendo essa prodotto un rapporto che individua in maniera efficace e convincente i problemi rilevanti evidenziati dalle indagini statistiche effettuate (in termini di numero degli iscritti, percorso di formazione, abbandoni e tempi di conseguimento del titolo, occupabilità dei laureati), le connesse cause e le possibili contromisure. Al momento, la più forte criticità segnalata riguarda la percentuale estremamente bassa di studenti iscritti, così come di studenti che riescono a laurearsi nei tempi previsti. Le criticità appena evidenziate consigliano una riflessione per valutare: 1) se il Manifesto degli Studi sia sufficientemente attrattivo rispetto ad altri Atenei; 2) se il carico didattico sia ben dimensionato e distribuito in modo equilibrato. La recente istituzione del Consiglio di CdS in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, sollecitata dal rapporto di Riesame, risponde all'esigenza di effettuare una precisa diagnosi delle problematiche del CdS e di implementare soluzioni rapide ed efficaci che portino al conseguimento di obiettivi quantitativamente misurabili entro uno spazio temporale ben definito.

ULTERIORI APPROFONDIMENTI UTILI AI FINI DELL'ANALISI

===

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS propone di incentivare la partecipazione attiva e consapevole degli studenti al processo di valutazione della didattica erogata, anche mediante iniziative autogestite dagli studenti (formulazione e composizione di

questionari), e di mantenere il monitoraggio sistematico del grado di soddisfazione degli studenti al fine di individuare azioni sempre più centrate a risolvere eventuali le criticità che possano rallentare il percorso formativo.

QUADRO G, PAR. D.1. DOCUMENTO AVA

La Commissione valuta se l'istituzione universitaria renda effettivamente disponibili al pubblico, mediante una pubblicazione regolare e accessibile delle parti pubbliche della SUA-CdS, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso di Studio offerto.

ANALISI

Sul sito Internet istituzionale del DIATIC (http://diatic.unical.it) sono accessibili le informazioni relativamente al regolamento didattico e all'organizzazione del CdS, e alle Schede degli Insegnamenti.

Il report sui risultati dell'indagine sulla soddisfazione degli studenti effettuata nell'a.a. 2015/2016, relativamente a ciascun Corso di Studi, è disponibile sul sito web di Ateneo all'indirizzo: http://statistiche.unical.it

Le parti pubbliche della SUA-CdS 2016/2017 sono rese disponibili nella Sezione "SUA-CdS" del sito web del Presidio della Qualità www.unical.it/pqa.

PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La Commissione segnala l'importanza di proseguire nel percorso di upgrade del sito Internet istituzionale, specie in relazione: i) alla implementazione del sito in lingua inglese; ii) al miglioramento degli aspetti promozionali e di public engagement; iii) alla implementazione e gestione delle home-page personali dei singoli docenti, con indubbio beneficio anche da parte degli studenti.