



POLITECNICO DI BARI

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione

Commissione Paritetica

Relazione annuale

Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni

A.A. 2018/19

Documento di Dicembre 2019

Sommario

PARTE GENERALE	3
PARTE SPECIFICA PER I CDS	5
1. VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ATTIVITÀ DI EROGAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA (QUADRI A,B C DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017).....	5
1.1. ANALISI DELLA SITUAZIONE	5
1.2. PROPOSTE	23
2. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO (QUADRO D DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017).....	23
2.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE	23
2.2 PROPOSTE	25
3. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)	26
3.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE	26
3.2 PROPOSTE	26
4. VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA FORMATIVA (PARTE FACOLTATIVA)	27
4.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE	27
4.2 PROPOSTE	27
5. VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (PARTE FACOLTATIVA)	28
5.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE	28
5.2 PROPOSTE	31
6. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)	32
6.1 ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO.....	32

PARTE GENERALE

Denominazione del Corso di Studio: Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni

Classe: L-8

Sede: Bari

Dipartimento: Ingegneria Elettrica e dell'Informazione

Primo anno accademico di attivazione: 2011/2012

Composizione Commissione Paritetica

Prof. Saverio Mascolo (Presidente)

Prof.ssa Antonella D'Orazio (componente)

Prof. Vitoantonio Bevilacqua (componente)

Prof. Francesco De Leonardis (componente)

Prof. Silvano Vergura (componente)

Sig.ra Mariagrazia Sergio (rappresentante gli studenti, vice Presidente – CdS Ing. Elettrica LT)

Sig. Nicola Conenna (rappresentante degli studenti – CdS Ing. Elettrica LM)

Sig. Alessandro Schiavo (rappresentante degli studenti – CdS Ing. Informatica LT)

Sig. Ludovico Ancona (rappresentante degli studenti – CdS Ing. Sistemi Medicali LT)

Sig. Cosimo Piscopo (rappresentante degli studenti – CdS Ing. Informatica LT).

Supporto alla Commissione: Sig. Elio Cantatore.

Sono stati consultati inoltre: Prof. Tiziano Politi (Referente Erasmus per il DEI), Prof. Franco Prudeniano (Delegato DEI alla didattica), Proff. Mario Carpentieri (componente del PQA), dott.ssa Maria Rosaria Vaccarelli (Ufficio AQ), sig. Leonello Leoncini e dott. Vito Corsini (sette "controllo di gestione e miglioramento continuo della didattica e della ricerca").

- 21 gennaio 2019
- 28 gennaio 2019
- 12 marzo 2019
- 29 aprile 2019
- 15 maggio 2019
- 12 luglio 2019
- 8 novembre 2019
- 22 novembre 2019 h 9.00 Incontro CPDS – Coordinatori e Rappresentanti Studenti Filiera LT e LM Elettronica e TLC
- 22 novembre 2019 h 10.30 Incontro CPDS - Coordinatori e Rappresentanti Studenti Filiera LT e LM INFO e Auto e Sistemi Medicali
- 22 novembre 2019 h 12.30 Incontro CPDS - Coordinatori e Rappresentanti Studenti Filiera LT e LM Elettrica
- 9 dicembre 2019

Offerta didattica del DEI e azioni intraprese per il monitoraggio e il miglioramento della qualità della didattica.

L'offerta didattica del DEI, relativa all'A.A. 2018/19, è costituita da quattro Corsi di Laurea e sei Corsi di Laurea Magistrale, come di seguito riportati. Nelle tabelle si riportano anche i Coordinatori dei CdS nei

trienni 2015-2018 e 2018-2021.

Classe	Corso di Studio	Coordinatore del CdS (Triennio 2018-2021)
L8	Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni	Prof. Francesco Prudeniano
L8	Ingegneria Informatica e dell'Automazione	Prof. Tommaso Di Noia
L9	Ingegneria Elettrica	Prof. Gregorio Andria
L8	Ingegneria dei Sistemi Medicali	Prof. Filippo Attivissimo
LM-25	Ingegneria dell'Automazione	Prof. David Naso
LM-29	Ingegneria Elettronica	Prof. Gianfranco Avitabile
LM-32	Ingegneria Informatica	Prof. Michele Ruta
LM-27	Ingegneria delle Telecomunicazioni	Prof. Gennaro Boggia
LM-28	Ingegneria Elettrica	Prof. Maria Di Corato
LM-60	Ingegneria dei Sistemi Medicali	Prof. Saverio Mascolo

Nella stesura della relazione la Commissione ha elaborato le proprie indicazioni sugli aspetti elencati nell'allegato 5 del documento AVA dell'ANVUR, secondo le linee guida del documento redatto dal Presidio di Qualità, "Linee guida per la redazione della relazione annuale delle commissioni paritetiche docenti- studenti (CPDS) - anno 2019", resa disponibile sul portale del PUQ&S, <http://www.poliba.it/it/Q%26S/commissioni-paritetiche-studentidocenti>.

Nelle sue valutazioni, la Commissione ha verificato che la gestione dei CdS si sia attenuta al "Documento di Gestione dei CdS", elaborato dal Presidio di Qualità.

Tali aspetti sono stati esaminati singolarmente per ciascun Corso di Studi, sebbene alcuni aspetti siano risultati comuni a più corsi e, talvolta, sono stati analizzati in termini generali all'inizio di ciascun quadro.

La Commissione ha elaborato le opinioni degli studenti attraverso un processo di analisi dei questionari della didattica e distinte iniziative di ascolto che hanno coinvolto sia la rappresentanza studentesca della CPDS stessa che i rappresentanti di tutti i CdS afferenti al DEI.

La Commissione ha ritenuto utile considerare le informazioni derivanti dalle azioni di monitoraggio dei CdS e della qualità della didattica di dipartimento e di Ateneo, nonché i dati resi disponibili sul cruscotto della didattica di Ateneo aggiornati al 28 Novembre 2019 e/o direttamente forniti dall'Ufficio Supporto AQ.

La Commissione si è, inoltre, dotata di una scheda interna di audit che invia con cadenza semestrale ai coordinatori dei CdS. Tale scheda, in formato tabella, permette di monitorare lo stato di avanzamento delle azioni correttive implementate dai CdS, rispetto alle proposte fornite da NdV, SMA, Riesame Ciclico e CPDS.

Nel corso del 2017, il delegato alla Didattica del DEI aveva definito una procedura di consultazione dei portatori di interesse, condivisa con il Presidio di Qualità e con il Delegato del Rettore a tale attività. Successivamente, l'Ateneo ha deciso di centralizzare l'attività di ascolto delle parti interessate, come descritto nella sezione <http://www.poliba.it/it/Q%26S/ascolto-parti-interessate-api>. Quindi, il CdS seguirà la procedura indicata nel precedente link. Le note procedurali sono esaustivamente descritte nella relazione della Commissione Paritetica di dicembre 2018, a cui si rinvia per completezza di informazioni

PARTE SPECIFICA PER I CDS

1. VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DELLE ATTIVITA' DI EROGAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA (QUADRI A,B C DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)

1.1. ANALISI DELLA SITUAZIONE

Metodi di accertamento

La Commissione, nei limiti della propria competenza e delle analisi disponibili sulla modalità di esame, ritiene che i metodi di accertamento delle conoscenze previsti dal corso di studio e le modalità di verifica dell'apprendimento dei singoli corsi di insegnamento siano adeguati a verificare le conoscenze acquisite dagli studenti.

La rilevazione delle opinioni degli studenti conferma la valutazione globale positiva (“decisamente SI” + “più SI” che NO”) alla domanda “Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?”, con percentuali pari a 94% per l’A.A. 2014/2015, 88% per l’A.A. 2015/2016, 85.29% per l’A.A. 2016/2017, 86.26% per l’A.A. 2017/2018 e 87.5% per l’A.A. 2018/19.

Sulla base delle indicazioni fornite nella CPDS 2017/18, La Commissione rileva che il CdS ha completato le seguenti azioni: 1) monitoraggio annuale delle schede di insegnamento in accordo alle indicazioni PQA; 2) verifica annuale da parte di componenti commissione programmi della coerenza delle schede di Insegnamento prodotte dai docenti con indicazioni PQA; 3) predisposizione di un Report dell’analisi e invio di richiesta di modifica delle schede di insegnamento non coerenti con le indicazioni del PQ.

In merito allo stato della verbalizzazione on-line, la Commissione ha verificato che tutti i docenti del CdS utilizzano la modalità di verbalizzazione on-line quale unica modalità di verbalizzazione dell'esito degli esami di profitto.

Risultati di apprendimento attesi

La Commissione ritiene che la descrizione dei risultati di apprendimento nel quadro A4.b della SUA-CDS espliciti dettagliatamente in quali attività formative siano conseguite conoscenze e capacità. Nel quadro compaiono i link agli insegnamenti, che contribuiscono a precisare questo aspetto.

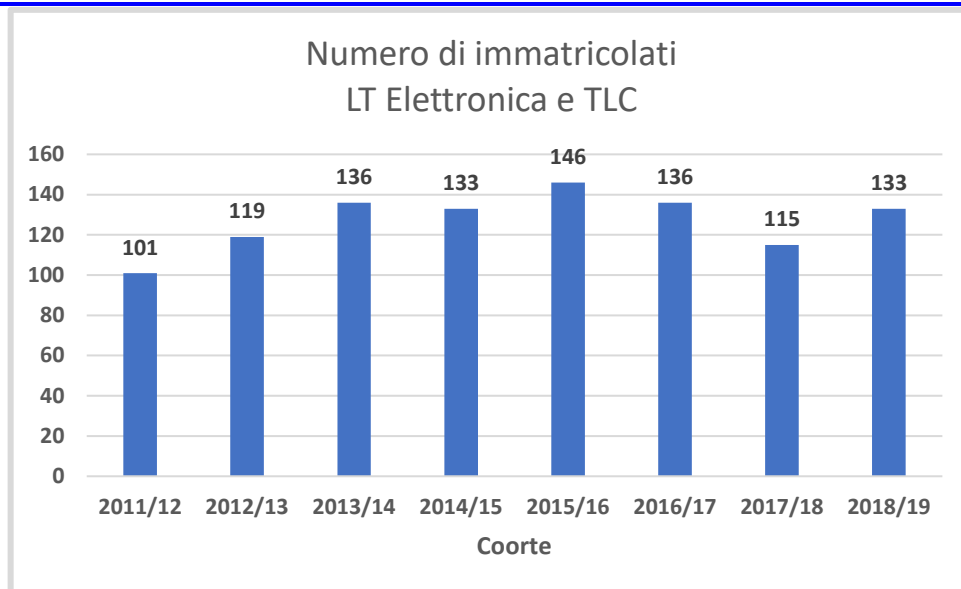
Risultati della formazione

I risultati della formazione erogata possono essere evinti da un’analisi di dettaglio relativa ai dati di ingresso, di percorso e di uscita, nonché dalla valutazione dell’efficacia evidenziata dagli esiti occupazionali.

La Commissione ha proceduto a un’analisi di dettaglio, riferita a diverse coorti, sugli indicatori ANVUR (nota del 2 dicembre 2013) più significativi al fine di individuare eventuali punti di forza e di attenzione nell’evoluzione del CdS, come nel seguito riportata.

DATI DI INGRESSO (Fonte: Cruscotto della Didattica di Ateneo, Dati al 28/11/2019)

Immatricolati



Il grafico evidenzia, dopo un lieve trend di crescita nel numero degli immatricolati al CdS, una tendenza ad una stabilizzazione. Infatti, il dato relativo alle immatricolazioni per l'A.A. 2018/2019 risulta pari a 133, in aumento rispetto all'A.A. 2017/18 ed allineato al numero di immatricolati dell'A.A. 2013/2014 e dell'A.A. 2014/2015.

La Commissione ritiene il dato della coorte 2018/2019 sia un indicatore positivo delle azioni intraprese dal CdS orientate all'incremento del numero degli immatricolati.

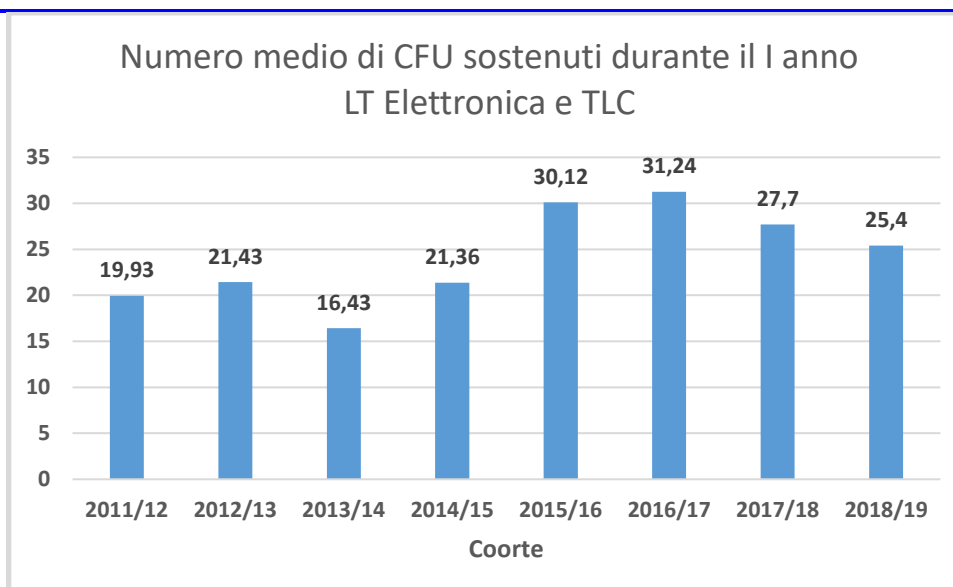
I dati fanno registrare negli anni una prevalenza di immatricolati di genere maschile rispetto a quello femminile.

La regione geografica di provenienza degli studenti immatricolati negli A.A. (dal 2010/2011 al 2018/2019) osservati si conferma sempre essere la Puglia. Estremamente basso il dato relativo agli immatricolati stranieri. La Commissione ripropone agli Organi di Governo del Politecnico quanto esplicitato nella CPDS 2017/18.

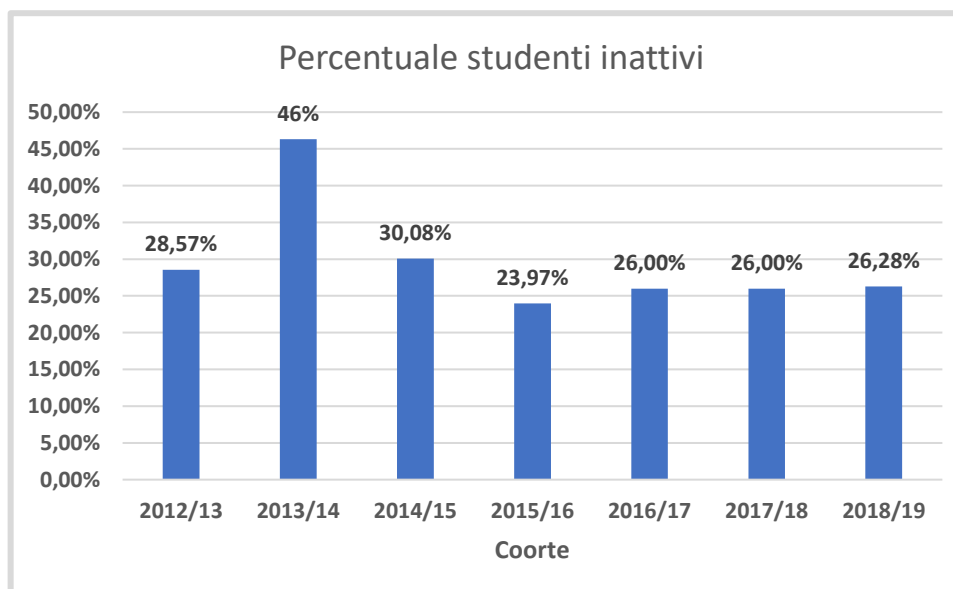
La Commissione ritiene che la popolazione in ingresso abbia conoscenze e capacità di studio adeguatamente rapportate al livello di impegno richiesto dal percorso formativo attivato dal CdS.

DATI DI PERCORSO (Fonte: Cruscotto della Didattica di Ateneo, Dati al 28/11/2019)

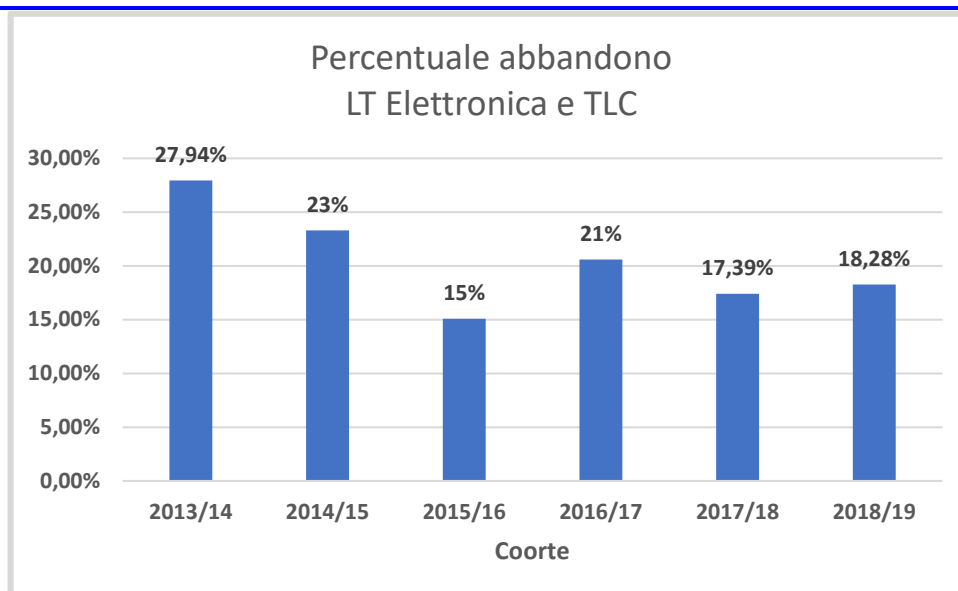
Il grafico seguente riporta il numero medio di CFU sostenuti durante il 1° anno di studi, in funzione della coorte. Dopo una situazione sostanzialmente invariata nelle coorti 2011/2012 – 2014/2015, a partire dalla coorte 2015/2016 si rileva un sostanziale **incremento (giungendo a un valore medio di circa 30 CFU)**, confermato per le coorti 2015/2016 e 2016/17. Il dato del 25.4% registrato per il 2018/19 è da ritenersi parziale alla data di stesura del presente rapporto.



A partire dalla coorte 2014/2015, si registra un calo progressivo degli studenti inattivi rispetto al valore di picco del 46% rilevato per la coorte 2013/2014. A partire dalla coorte 2016/2017, il dato si assesta intorno al 26%.

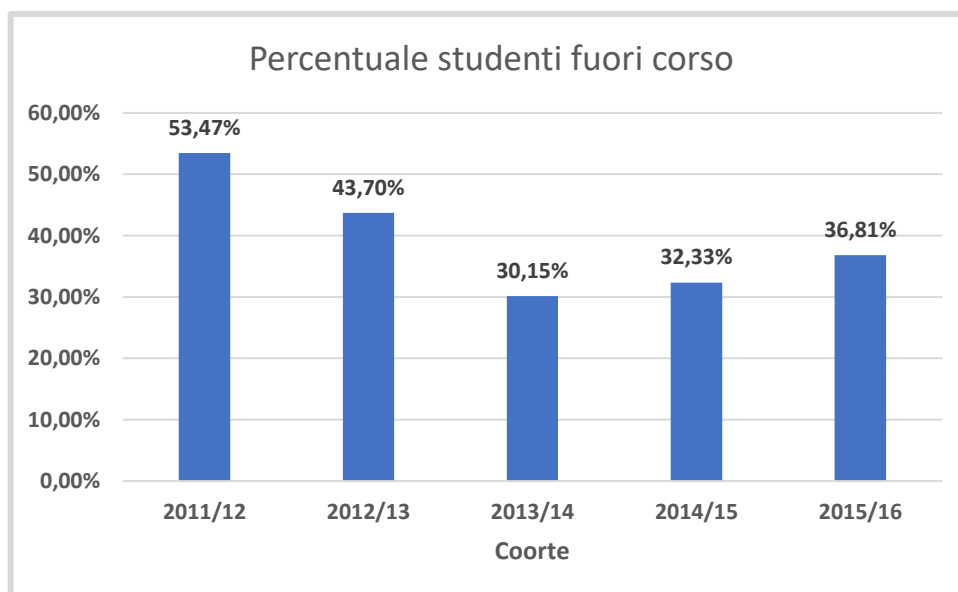


La Commissione rileva che si mantiene positivo il trend nel tasso di abbandono degli studenti della coorte fra il 1° e il 2° anno, mostrato nel grafico seguente. Il valore per la coorte 2018/2019 è inferiore al 20%.

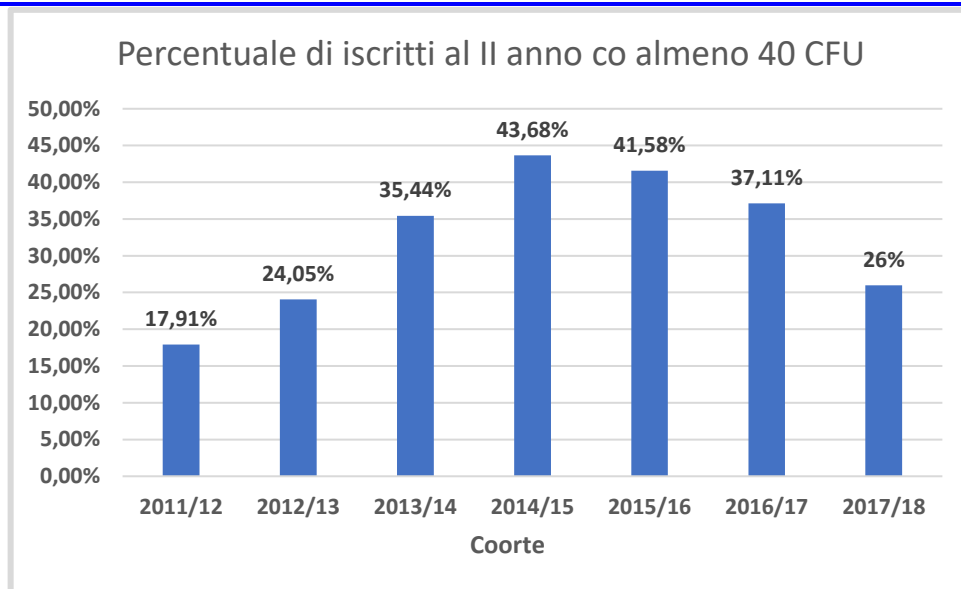


Nel seguente grafico, si riportano le percentuali di studenti fuori corso rispetto al numero globale degli iscritti, in relazione alle coorti dal 2011/2012 al 2015/2016.

La Commissione rileva che la situazione mostra un deciso miglioramento rispetto ai dati rilevati per le coorti 2011/2012 e 2012/2013, anche se il dato registrato per la coorte 2015/16 presenta un incremento di oltre 3 punti percentuali rispetto al dato della coorte 2014/15.

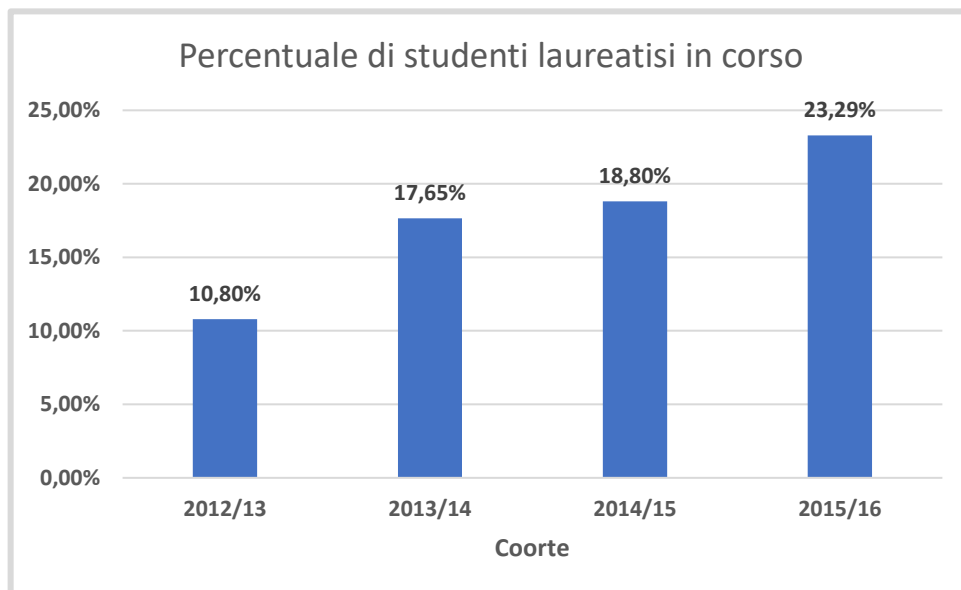


Un'ulteriore tendenza positiva viene registrata in merito alla percentuale di studenti iscritti al 2° anno che hanno sostenuto almeno 40 CFU entro l'A.A. successivo rispetto a quello di immatricolazione, illustrato nel grafico seguente in funzione delle coorti 2011/2012 - 2017/2018. A partire dalla coorte 2012/2013 si rileva una percentuale in costante crescita. Il dato relativo alla coorte 2017/2018, sebbene parziale, consente di prevedere la conferma di una percentuale almeno pari a quella della coorte precedente.

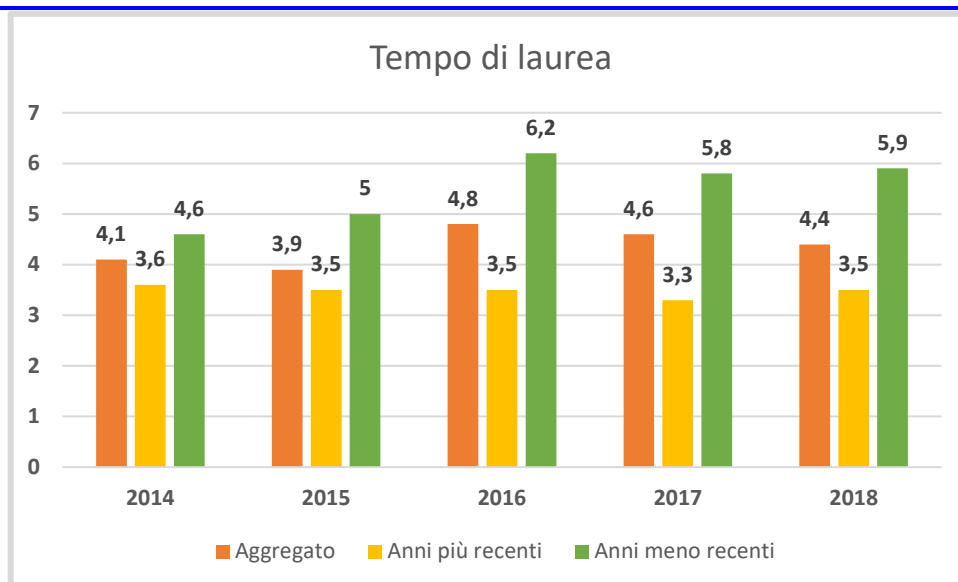


DATI DI USCITA (Fonte: Cruscotto della Didattica di Ateneo, Dati al 28/11/2019 e dati Alma Laurea)

Il grafico seguente riporta la percentuale dei laureati entro la durata normale del corso.



La Commissione rileva un miglioramento del dato relativo alla coorte 2015/2016, nel confronto con le due coorti precedenti. Comunque, tali percentuali vanno correlare al dato rilevato da Alma Laurea sul tempo di conseguimento del titolo illustrato nel seguente grafico, in cui vengono riportati i valori aggregati, quelli relativi agli anni più recenti e quelli relativi agli anni meno recenti.



La Commissione rileva che il tempo medio di conseguimento del titolo (4.4 anni nel 2018), in forma aggregata, presenta un decremento rispetto al valore di 4.6 anni raggiunto nell'anno solare 2017. Tuttavia, dall'analisi disaggregata dei dati, riportata nello stesso grafico, si evidenzia che per i laureati delle coorti con anni di immatricolazione in tempi più recenti, il tempo di laurea si stabilizza intorno a 3.5 anni, con un valore minimo di 3.3 registrato nell'anno 2017 ed indicativo dell'efficacia delle azioni condotte recentemente dal CdS.

L'efficacia del percorso formativo è stata valutata attraverso i dati 2018 relativi alla condizione occupazionale, rilevabili dal sito Alma Laurea (dato aggiornato ad aprile 2019). Il tasso di laureati del CdS occupati e che non sono iscritti alla laurea di secondo livello è pari al 5.9%, mentre il tasso di laureati che lavorano e sono iscritti ad una laurea di secondo livello è pari al 11.8%. La percentuale di laureati che ha dichiarato di essere già iscritto a un percorso di laurea magistrale e non lavora è pari a 80.4%.

La Commissione rileva un andamento oscillatorio nel tasso degli occupati che nell'attività lavorativa utilizzano in maniera elevata le competenze acquisite con la laurea, passando dal 20% registrato nel 2015 al 42.9% nel 2016, al 37.5% nel 2017 e al 44.4% rilevato nel 2018.

Infrastrutture

La sezione B4 della SUA-CDS riporta la descrizione delle aule, dei laboratori e delle aule informatiche, delle sale studio e delle biblioteche rese disponibili agli studenti del CdS.

La Commissione ritiene le infrastrutture globalmente adeguate allo svolgimento delle attività didattiche ma evidenzia quanto già rilevato nella relazione CPDS 2018:

- le sezioni "sale studio" e "biblioteche" vanno entrambe integrate con le strutture di Ateneo.

Dall'elaborazione dei dati relativi al livello di soddisfazione dei laureati, disponibili sul sito Alma Laurea, la Commissione rileva quanto segue:

- **aule:** la valutazione positiva è globalmente elevata (6.5% "sempre o quasi sempre" e 61.3% "spesso adeguate"). La percentuale di risposte che segnalano l'inadeguatezza delle aule, globalmente pari a circa 32.2% è in sostanziale aumento rispetto al dato del 2017
- **postazioni informatiche:** la valutazione totalmente positiva ("presenti e in un numero adeguato") è pari al 38.3%, in aumento rispetto al dato registrato nell'anno 2017. Si ritiene elevata la percentuale relativa alla risposta "presenti ma in numero non adeguato" (61.7%)
- **attrezzature per altre attività didattiche:** la valutazione è globalmente positiva (14.8% "sempre o quasi sempre" e 59% "spesso adeguate"), in linea rispetto a quanto rilevato dai questionari dei laureati 2017. La percentuale globale di risposte che segnalano un'adeguatezza delle attrezzature in esame è pari al

26.6%.

- **biblioteche:** La valutazione è globalmente molto positiva (24.1% “decisamente positiva” e 64.8% “abbastanza positiva”), in aumento rispetto al dato del 2017 (84.4%). La percentuale di laureati che non ha usufruito delle biblioteche è pari al 14.3%, dato inferiore a quello rilevato nel 2017.

La Commissione conferma quanto evidenziato nella CPDS 2017/18 circa il miglioramento delle attrezzature didattiche e la vivibilità delle aule.

Programmi di insegnamento delle discipline

I programmi dettagliati di insegnamento sono fruibili alla pagina web del CdS sul portale di Ateneo, http://www.poliba.it/it/didattica/corsi-di-laurea?course_id=10000, nonché attraverso gli url degli insegnamenti riportati nel Quadro A4.b2 della SUA-CDS. Si segnala, tuttavia, che nella pagina web di ateneo i **programmi degli insegnamenti sono disponibili**, anche se non sono facilmente accessibili né sono disponibili indicazioni-guida.

La Commissione, dopo aver analizzato i programmi degli insegnamenti (disponibili dai link presenti nel Quadro A4.b2 della SUA-CDS) e le competenze da sviluppare nel laureato (descritte nella SUA-CDS), non evidenzia criticità nella coerenza tra i programmi dei singoli insegnamenti e le competenze attese.

E' stato recentemente realizzato ed è già operativo il laboratorio OML-Open Multi Lab, finanziato con fondi regionali, destinato ad attività di orientamento, tirocinio, esperienze dirette di laboratorio sperimentale al servizio delle attività didattiche del CdS. Pertanto, la Commissione esorta il CdS a coordinarsi con i docenti titolari al fine di favorire l'inserimento di maggiori esperienze pratiche di laboratorio.

La Commissione ritiene che i programmi di insegnamento sono congruenti con il profilo formativo del CdS, e garantiscono il raggiungimento degli obiettivi generali del corso. Inoltre, la Commissione evidenzia l'assenza di sovrapposizioni tra i programmi dei differenti insegnamenti.

Qualificazione dei docenti

La Commissione ritiene il corpo docente altamente qualificato rispetto ai contenuti degli insegnamenti, come attestato dagli indicatori presenti sul sito IRIS.

Esaminando il manifesto degli studi relativo all'A.A. 2018/2019, la Commissione rileva che la copertura degli insegnamenti dei curriculum attivi è stata realizzata nella quasi totalità con docenti di ruolo del Politecnico.

La rilevazione delle opinioni degli studenti conferma, con una valutazione globale molto positiva, la qualità della docenza, confermando quanto già emerso nelle valutazioni relative ai due A.A. precedenti a quello in esame.

Opinione degli studenti

La Commissione ha elaborato i risultati derivanti dalla rilevazione delle opinioni degli studenti in corso nell'A.A. 2018/2019, nonché quelli dei laureati 2018, alcuni dei quali già citati nelle analisi su riportate.

Analisi del livello di soddisfazione degli studenti in corso

Si riporta nel seguito l'indagine del livello di soddisfazione degli studenti in corso del CdS in esame, sulla base

dei questionari della didattica relativi all'A.A. 2018/2019.

In accordo con le linee guida del PQA e con riferimento alle attività didattiche dell'anno corrente (A. A. 18/19), la Commissione ha analizzato sia i questionari della didattica in "Aula" che quelli "On line". Comunque al fine di poter operare un confronto consistente con i dati riportati nella CPDS 2017/18, l'analisi che segue è basata solo sui questionari On Line.

La Commissione sintetizza di seguito i principali risultati dell'osservatorio della didattica, suddividendoli in Frequentanti (101 insegnamenti) e Non Frequentanti (77).

FREQUENTANTI (FR)

Valutazione dell'insegnamento

A. *Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?*

Valutazione globale positiva = 80.2%

Valutazione globale negativa = 19.8%

B. *Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?*

Valutazione globale positiva = 85.4%

Valutazione globale negativa = 14.6%

C. *Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?*

Valutazione globale positiva = 80.1%

Valutazione globale negativa = 19.9%

D. *Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?*

Valutazione globale positiva = 87.5%

Valutazione globale negativa = 12.5%

Docenza

A. *Gli orari di svolgimento delle lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?*

Valutazione globale positiva = 91.4%

Valutazione globale negativa = 8.6%

B. *Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?*

Valutazione globale positiva = 81.6%

Valutazione globale negativa = 18.4%

C. *Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?*

Valutazione globale positiva = 83%

Valutazione globale negativa = 17%

D. *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), sono utili all'apprendimento della materia?*

Valutazione globale positiva = 85.9%

Valutazione globale negativa = 14.1%

E. *L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del Corso di laurea?*

Valutazione globale positiva = 92%%

Valutazione globale negativa = 8%

A. *Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?*

Valutazione globale positiva = 91.4%

Valutazione globale negativa = 8.6%

Interesse

A. *E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?*

Valutazione globale positiva = 87.9%

Valutazione globale negativa=12.1%

NON FREQUENTANTI (NFR)**Valutazione dell'insegnamento**

A. *Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?*

Valutazione globale positiva = 71.3%

Valutazione globale negativa = 28.7%

B. *Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?*

Valutazione globale positiva = 76.3%

Valutazione globale negativa = 23.7%

C. *Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?*

Valutazione globale positiva = 74.3%

Valutazione globale negativa = 25.7%

D. *Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?*

Valutazione globale positiva = 81.6%

Valutazione globale negativa = 18.4%

Docenza

A. *Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?*

Valutazione globale positiva = 86.3%

Valutazione globale negativa = 13.7%

Interesse

A. *E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?*

Valutazione globale positiva = 80.1%

Valutazione globale negativa=19.9%

Dalla precedente analisi risulta che la valutazione positiva dei NFR è inferiore a quella dei FR. Ciò conferma che la frequenza delle lezioni è un elemento decisivo per l'efficacia del percorso formativo. Si rileva, inoltre, che l'80.1% dei NFR è interessato agli argomenti del corso a fronte di un 87.9% dei FR. Quindi, il 19.9% degli studenti NFR non è interessato agli argomenti del corso. Questo dato dovrebbe essere approfondito, al fine di quantificare i casi di non frequentazione legati a reali impedimenti e quelli dipendenti da una scelta libera dello studente.

In relazione al possesso delle conoscenze preliminari, nel caso di insegnamenti che riportino valutazione negativa, la Commissione suggerisce di verificare se i prerequisiti siano stati erogati nell'ambito di insegnamenti precedenti e, nel caso, di intensificare le azioni di coordinamento fra i programmi.

La Commissione non ha potuto valutare i questionari dei docenti perché non sono stati resi disponibili.

Analisi dei singoli insegnamenti

La Commissione ha analizzato i risultati derivanti dai questionari della didattica sugli insegnamenti del CdS, per l'A.A. 2018/2019, che sono sintetizzati nella tabella in appendice alla presente relazione.

Per ogni insegnamento, la Commissione ha calcolato l'indicatore **Perc_pos(i)**, percentuale di giudizi globalmente positivi (somma delle risposte "Decisamente si" e "Più si che no") per ogni quesito i del questionario appartenente alle sezioni "Insegnamento", "Docenza" e "Interesse".

La commissione ha applicato la definizione di una soglia pari al 60% per i valori **Perc_pos(i)**, al di sotto della quale si genera un'indicazione di attenzione relativa al punto interessato dal quesito. Se il valore di **Perc_pos(i)** è inferiore al 40%, si genera un'indicazione di criticità.

FREQUENTANTI (FR)

Valutazione dell'insegnamento

A. Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 18

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 4

B. Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 6

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 3

C. Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 14

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 4

D. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 6

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 1

Docenza

A. Gli orari di svolgimento delle lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 5

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 0

B. Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 21

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 4

C. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 15

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 6

D. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), sono utili all'apprendimento della materia?

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 9

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 0

E. L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del Corso di laurea?

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 6

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 0

F. Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 4

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 0

Interesse

A. *E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?*

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 7

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 1

NON FREQUENTANTI (NFR)

Valutazione dell'insegnamento

A. *Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?*

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 11

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 24

B. *Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?*

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 9

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 10

C. *Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?*

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 16

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 17

D. *Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?*

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 8

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 12

Docenza

A. *Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?*

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 7

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 9

Interesse

A. *E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?*

Numero di insegnamenti con parametro di attenzione = 16

Numero di insegnamenti con parametro di criticità = 9

Con riferimento alle linee guida del PQA, la Commissione ha calcolato l'indicatore **Mediana_MED_CdS**, mediana dei valori dei **MED_ins** (valor medio dei Perc_pos(i)) per gli insegnamenti del CdS. Il valore registrato per l'A.A 2018/2019 è del 85% per i Frequentanti e del 72% per quelli NON Frequentanti. Dal confronto fra ciascun valore medio **MED_ins** e la mediana **Mediana_MED_CdS** si è generato un'indicazione di criticità globale relativa all'insegnamento se lo scostamento tra i due indicatori (in senso negativo) è maggiore del 30%. Inoltre è considerato di "Eccellenza" un insegnamento che presenta un valore del **MED_ins** maggiore o uguale all'85%. Il risultato di tal confronto indica che, per i Frequentanti, 19 insegnamenti su 101 presentano un

parametro di “eccellenza” mentre 5 insegnamenti hanno un parametro di criticità globale. Nel caso dei Non Frequentanti, i questionari registrano 19 insegnamenti su 77 con parametro di Eccellenza e 16 con un indicatore di criticità globale.

Sulla base della precedente analisi, la Commissione esorta il coordinatore e il gruppo di gestione del CdS a coordinarsi con i docenti titolari per risolvere le criticità segnalate. In particolare:

- 1) per i corsi Fisica Generale Mod. B Classe B, Geometria ed Algebra Classe C, Analisi Matematica Mod. A Classe E, Informatica per l’Ingegneria Classe G si raccomanda di verificare se gli studenti posseggano le sufficienti conoscenze preliminari.
- 2) per i corsi Geometria ed Algebra Classe C, Analisi Matematica B, Classe L, Microonde, si raccomanda di verificare che il carico didattico sia congruo con i crediti assegnati.
- 3) per i corsi Microonde, Chimica Classe A e Classe G, Elaborazione Numerica dei Segnali Mod.I, si raccomanda di verificare la consistenza del materiale didattico
- 4) per il corso Misure e Strumentazione elettroniche si raccomanda di verificare l’efficacia della comunicazione delle modalità di esame.
- 5) per i corsi Economia ed organizzazione aziendale Classe G, Informatica per l’Ingegneria Classe G, Analisi Matematica Mod. B Classe L, e Geometria ed Algebra Classe C si raccomanda di verificare l’efficacia della didattica in termini di interesse suscitato.
- 6) per i corsi Economia ed organizzazione aziendale Classe G, Microonde, Analisi Matematica Mod. A e B Classe E, Analisi Matematica Mod. B Classe B, e Informatica per l’Ingegneria Classe A si raccomanda di verificare l’efficacia della didattica.

La Commissione esorta il coordinatore e il gruppo di gestione del CdS a monitorare con attenzione i seguenti insegnamenti, in quanto presentano un parametro di criticità globale:

- 1) Analisi Matematica Mod. B Classe B
- 2) Analisi Matematica Mod. A e B Classe L
- 3) Analisi Matematica Mod. A Classe E
- 4) Microonde
- 5) Chimica Classe G
- 6) Chimica Classe D
- 7) Economia ed organizzazione aziendale Classe A
- 8) Fisica Generale Mod. A e B Classe H
- 9) Economia ed organizzazione aziendale Classe H
- 10) Economia ed organizzazione aziendale Classe D
- 11) Economia ed organizzazione aziendale Classe L
- 12) Geometria ed Algebra Classe E
- 13) Geometria ed Algebra Classe A
- 14) Geometria ed Algebra Classe H
- 15) Informatica per l’Ingegneria Classe G
- 16) Informatica per l’Ingegneria Classe A

e consiglia di individuare, con i relativi docenti, azioni correttive al fine di ridurre le criticità

Per verificare l’andamento del CdS, la Commissione ha ritenuto di ascoltare il rappresentante degli studenti per verificare la situazione per l’A.A. in corso. Il monitoraggio conferma sostanzialmente quanto rilevato dalla

precedente analisi.

Mediante la scheda di monitoraggio interno, la Commissione ha registrato l'attuazione di: 1) un' incisiva azione di coordinamento tra gli insegnamenti del CdS, con l'ausilio di attività di controllo da parte della Commissione per il coordinamento dei Programmi; 2) una razionale distribuzione dei contenuti dei programmi e dei crediti formativi per singolo insegnamento del CdS indicando il carico per ogni singolo macroargomento.

Inoltre, la Commissione rileva che nel CdS del 3 marzo 2016 è stata nominata una commissione per il Coordinamento dei Programmi didattici con il compito di giungere ad una migliore organizzazione/armonizzazione didattica, evidenziando eventuali duplicazioni di contenuti e/o sproporzioni tra carico di studio richiesto dalle discipline e i CFU a esse assegnate. In modo più specifico tale commissione per il coordinamento dei programmi si occupa:

- i) dell'analisi e dell'armonizzazione dei programmi delle discipline individuando eventuali sovrapposizioni
- ii) della individuazione di difformità nella presentazione del programma con riferimento a quanto stabilito dal CdS riguardo alle modalità di esame e al carico di lavoro
- iii) della coerenza dei programmi con quanto riportato nella descrizione del profilo professionale atteso con riferimento alla documentazione SUA (inclusi gli indicatori di Dublino)
- iv) del carico di lavoro dello studente
- v) Feed-back in tempo reale, da parte degli studenti del corso di laurea al Coordinatore/Vice Coordinatore e da parte della Commissione per il Coordinamento dei programmi sui corsi non presentati correttamente.

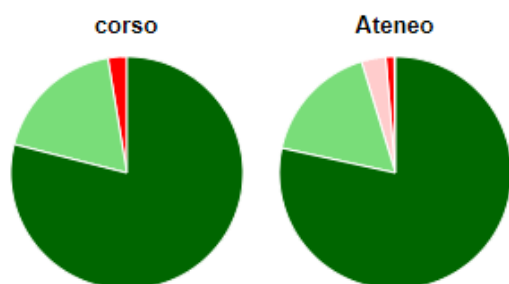
Sulla base di quanto detto, la Commissione esorta il CdS a proseguire con le azioni già intraprese.

Analisi del livello di soddisfazione dei laureati 2018

Si riporta nel seguito l'indagine del livello di soddisfazione dei laureanti del CdS in esame, in forma di diagrammi resi disponibili nella banca dati Alma Laurea. I dati sono confrontati con il totale sull'Ateneo, considerando la stessa tipologia di corso. Il numero degli intervistati è 65 su 68 laureati per l'anno solare 2018 (dato aggiornato ad aprile 2019).

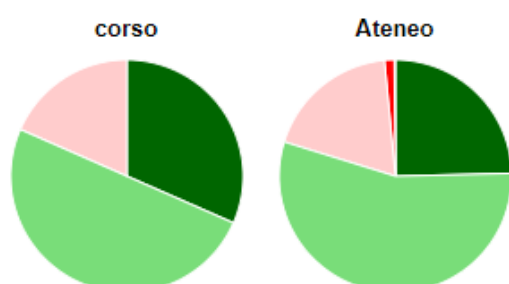
La Commissione ritiene che il numero dei questionari presi in considerazione per le elaborazioni statistiche, confrontato con il numero totale dei laureati nell'anno 2018, renda tali elaborazioni non pienamente significative.

Hanno frequentato regolarmente



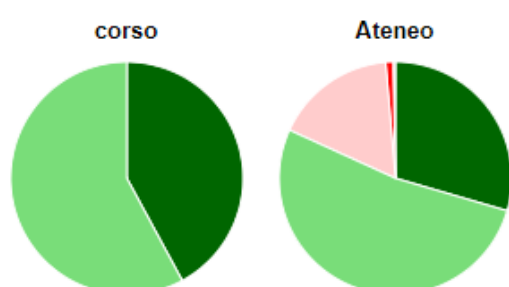
	corso	Ateneo
più del 75% degli insegnamenti previsti	78,9%	78,4%
tra il 50% e il 75%	18,4%	16,9%
tra il 25% e il 50%	-	3,4%
meno del 25%	2,6%	1,2%
non rispondono	-	0,2%
Totale	100%	100%

Hanno ritenuto il carico di studio degli insegnamenti adeguato alla durata del corso di studio



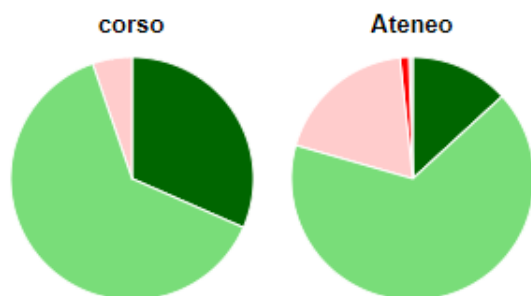
	corso	Ateneo
decisamente sì	31,6%	24,6%
più sì che no	50,0%	55,1%
più no che sì	18,4%	18,7%
decisamente no	-	1,3%
non rispondono	-	0,2%
Totale	100%	100%

Hanno ritenuto l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) soddisfacente



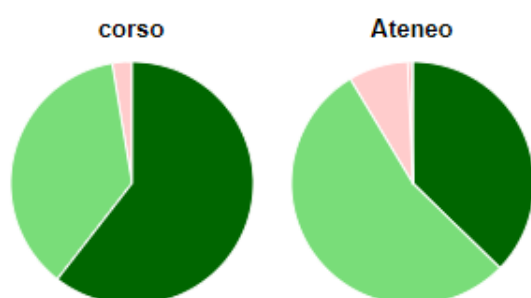
	corso	Ateneo
sempre o quasi sempre	42,1%	29,5%
per più della metà degli esami	57,9%	52,3%
per meno della metà degli esami	-	16,9%
mai o quasi mai	-	1,0%
non rispondono	-	0,3%
Totale	100%	100%

Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale



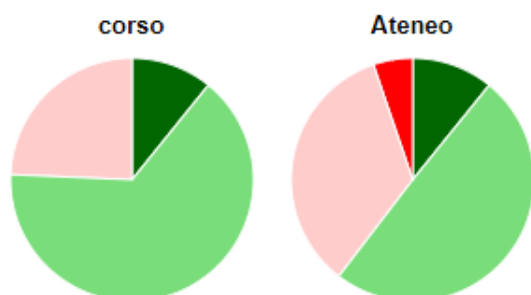
	corso	Ateneo
decisamente sì	31,6%	13,2%
più sì che no	63,2%	66,3%
più no che sì	5,3%	18,9%
decisamente no	-	1,2%
non rispondono	-	0,5%
Totale	100%	100%

Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea

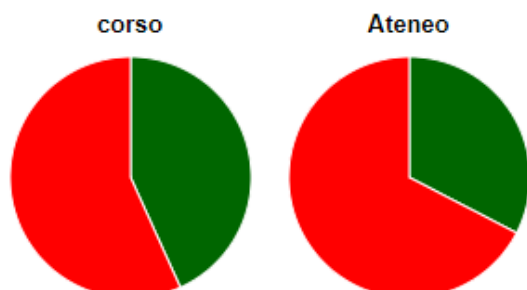


	corso	Ateneo
decisamente sì	60,5%	37,3%
più sì che no	36,8%	54,1%
più no che sì	2,6%	7,9%
decisamente no	-	0,3%
non rispondono	-	0,3%
Totale	100%	100%

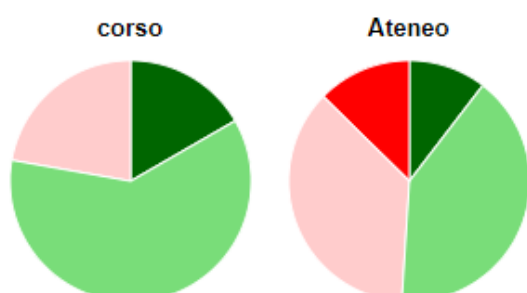
Valutazione delle aule



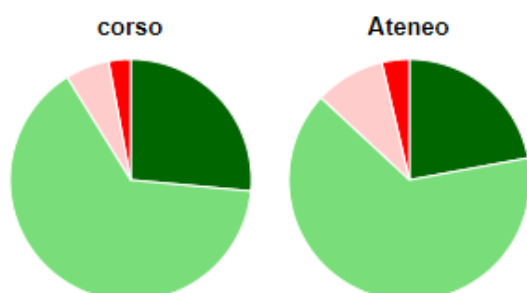
	corso	Ateneo
Hanno utilizzato le aule:	97,4%	99,7%
Valutazione (per 100 fruitori):		
sempre o quasi sempre adeguate	10,8%	10,8%
spesso adeguate	64,9%	49,6%
raramente adeguate	24,3%	34,3%
mai adeguate	-	5,2%
Totale	100%	100%

Valutazione delle postazioni informatiche

	corso	Ateneo
Hanno utilizzato le postazioni informatiche:	97,4%	61,0%
Valutazione (per 100 fruitori):		
in numero adeguato	43,2%	32,6%
in numero inadeguato	56,8%	67,4%
Totale	100%	100%

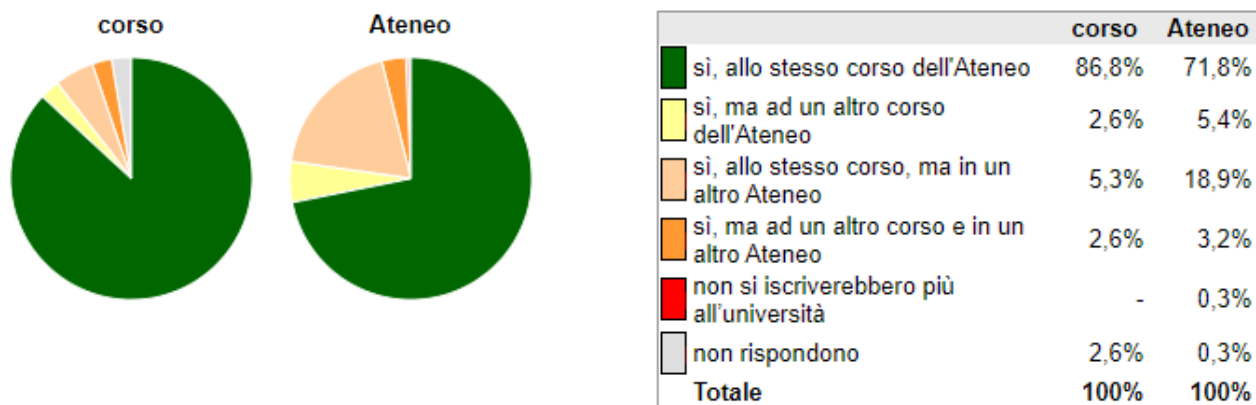
Valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...)

	corso	Ateneo
Hanno utilizzato le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...):	94,7%	76,1%
Valutazione (per 100 fruitori):		
sempre o quasi sempre adeguate	16,7%	10,4%
spesso adeguate	61,1%	40,6%
raramente adeguate	22,2%	36,4%
mai adeguate	-	12,6%
Totale	100%	100%

Valutazione dei servizi di biblioteca (prestito/consultazione, orari di apertura, ...)

	corso	Ateneo
Hanno utilizzato i servizi di biblioteca (prestito/consultazione, orari di apertura, ...):	89,5%	82,5%
Valutazione (per 100 fruitori):		
decisamente positiva	26,5%	22,1%
abbastanza positiva	64,7%	64,8%
abbastanza negativa	5,9%	9,4%
decisamente negativa	2,9%	3,7%
Totale	100%	100%

Si iscriverebbero di nuovo all'università?



Si riportano di seguito alcune note di analisi elaborate dalla Commissione.

1. Percentuale di insegnamenti del corso di studi regolarmente frequentati

Il tasso di frequenza al corso di studi risulta globalmente alto, con il 78.9% di “più del 75% degli insegnamenti previsti e il 18.4% di “tra il 50% e il 75%”. Il dato, in flessione rispetto all’anno precedente, si mantiene in linea con quello, comunque positivo, dell’Ateneo.

L’elevata frequenza può essere interpretata come indicativa dell’interesse mostrato dagli studenti per i contenuti erogati negli insegnamenti del CdS.

2. Carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso

Il carico di studio è valutato come globalmente adeguato con una percentuale del 81.6% (31.6% “decisamente adeguato” e 50% “abbastanza adeguato”). La percentuale di risposte globalmente inadeguato è del 18.4% (18.4% “abbastanza inadeguato” + 0% “decisamente inadeguato”) in deciso calo rispetto al dato registrato nell’anno solare 2017, confermando l’efficacia delle azioni correttive intraprese dal CdS.

3. Organizzazione degli esami

La valutazione globalmente positiva (42.1% “sempre o quasi sempre”+57.9% “per più della metà degli esami”) in forte aumento rispetto ai dati registrato per i laureati nell’anno 2016 e 2017. Il dato è, inoltre, superiore rispetto al dato di Ateneo (circa 81.8%). La Commissione ritiene che tale risultato sia addebitabile alle azioni di miglioramento del processo di gestione del CdS, come implementato sia a livello di Dipartimento sia al livello di Ateneo, a partire dalla fine dell’anno solare 2015.

4. Rapporto con i docenti

La valutazione è globalmente positiva 94.8% (31.6% “decisamente sì” + 63.2% “più sì che no”), superiore alla percentuale di Ateneo (79.5%). Si rileva altresì una percentuale di risposte “più no che sì” pari solo al 5.3%, inferiore all’omologo dato di Ateneo (18.9%).

5. Soddisfazione complessiva del corso di studi

La valutazione è decisamente positiva (97,4% = 60.5% “decisamente sì” + 36.8% “più sì che no”), con un dato superiore rispetto alla percentuale di Ateneo (91.4%).

6. Valutazione delle aule

7. Valutazione delle postazioni informatiche

8. Valutazione delle attrezzature per altre attività didattiche

9. Valutazione delle biblioteche

Le valutazioni relative ai punti 6-9 sono state commentate nella sezione sulle infrastrutture.

10. Conferma della scelta universitaria

Il grado di soddisfazione che emerge è pari al 86.8% in forte aumento rispetto al valore del 58.7% registrato nel 2017 e del 59.4% rilevato nell'anno 2016.

La percentuale di studenti che confermerebbero l'iscrizione allo stesso corso ma in Ateneo diverso è del 5.3%, indicando un forte miglioramento rispetto all'andamento registrato negli anni 2015, 2016 e 2017.

La Commissione ritiene che questo dato sia rilevante.

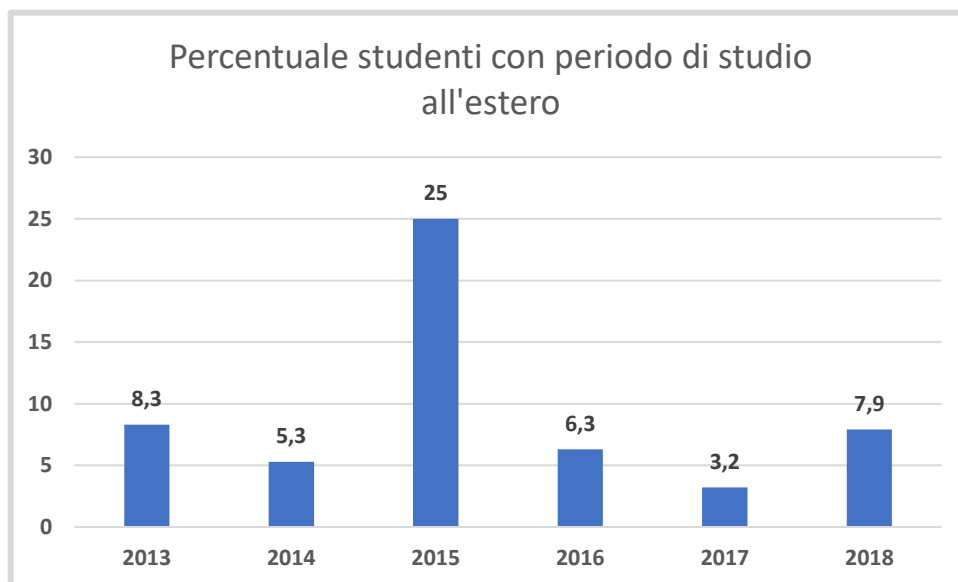
Internazionalizzazione

La Commissione ha analizzato i dati interni relativi all'outgoing negli A.A. 2013/2014 - 2018/2019, riassunti nella seguente tabella.

A.A 2013/14				A.A 2014/15			
Studenti	Crediti conseguiti	Crediti Curricolari	Crediti in sovrannumero	Studenti	Crediti conseguiti	Crediti Curricolari	Crediti in sovrannumero
3	64	60	40	3	41	40	1
A.A 2015/16				A.A 2016/17			
Studenti	Crediti conseguiti	Crediti Curricolari	Crediti in sovrannumero	Studenti	Crediti conseguiti	Crediti Curricolari	Crediti in sovrannumero
2	58	36	22	5	66.2	48	18.2
A.A 2017/18				A.A 2018/19			
Studenti	Crediti conseguiti	Crediti Curricolari	Crediti in sovrannumero	Studenti	Crediti conseguiti	Crediti Curricolari	Crediti in sovrannumero
3	39	33	6	2	54	54	0

Risulta evidente che il numero di studenti in uscita che ha avuto accesso ai programmi di internazionalizzazione è estremamente basso, in relazione al numero degli iscritti. Il numero di studenti in uscita varia da 2 (A.A 2015/16) a 5 (A.A. 2016/2017).

Inoltre, utilizzando i dati Alma Laurea è stata analizzata la percentuale di laureati negli anni solari 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 che hanno studiato all'estero con Socrates/Erasmus o altri Programmi dell'Unione Europea. Il risultato dell'analisi è mostrato nel grafico seguente.



Dai dati emerge che, tranne per l'anno solare 2015, la percentuale di laureati che hanno studiato all'estero con Socrates/Erasmus o altri Programmi dell'Unione Europea è stata ed è tutt'ora molto bassa per il CdS. La Commissione, pur rilevando un forte incremento nell'anno 2018 rispetto al 2017 e ritenendo tale percentuale ancora bassa, ripropone quanto già dichiarato nella Relazione annuale CPDS 2018.

Comunque la Commissione prende atto degli sforzi del CdS ad intensificare il processo di internazionalizzazione, rilevando che, a partire dal 2017, periodicamente il CdS invita i referenti all'internazionalizzazione di ateneo (Prof. Giaquinto) ed Erasmus (Prof. Politi) a presentare rispettivamente al CdS e agli studenti del 3° anno i bandi di Ateneo ed Erasmus.

In merito alla internazionalizzazione della docenza, la Commissione rinvia alla CPDS 2017/18.

1.2. PROPOSTE

La Commissione prende atto che il CdS ha tenuto in debito conto ed ha implementato le indicazioni e le raccomandazioni espresse dalla Commissione stessa nella precedente relazione. Considerando che le azioni correttive risultano ancora in corso, la Commissione esorta il CdS a continuare nella direzione già intrapresa, non ravvisando, al momento, la necessità di fornire ulteriori proposte migliorative.

2. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO (QUADRO D DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)

2.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

La Commissione ha esaminato il Report SMA 2018.

Pertanto dall'analisi del suddetto rapporto e dalla individuazione e implementazione di varie azioni correttive, si evince la presenza nel CdS di un chiaro processo di monitoraggio annuale e di miglioramento continuo.

La Commissione segnala i seguenti indicatori:

- iC15 - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, in quanto in quanto significativamente distanti dal dato medio di area geografica e nazionale
- iC16 - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, in quanto in forte diminuzione rispetto al precedente.
- iC14-passaggio nello stesso CdS tra il I e II anno, in quanto in forte diminuzione anche se in linea nazionale

Dal monitoraggio sull'andamento dei CdS fatta sulla base degli indicatori SMA 2019, la Commissione rileva che gli indicatori della didattica iC14, percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio; iC15, percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno; iC16, percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, hanno avuto un andamento crescente negli anni, sino ad allinearsi (iC14) o superare (iC16 e iC15) nel 2016 le medie nazionali e di area geografica, anche se inferiori rispetto ai valori di Ateneo. Nell'ultimo anno 2018 si nota una lieve flessione di tali parametri. Analizzando il parametro iC23, percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo, si nota un notevole incremento dal 5% al 15%. Si ritiene che esso possa essere dovuto all'iscrizione di studenti non rientrati nel numero programmato di altri Corsi di Studi, quali ad esempio il corso di Ingegneria dei Sistemi Medicali di recente attivazione, che optano successivamente per il

trasferimento nel CdS di interesse. Questa considerazione appare coerente con il rilevamento del maggior grado di soddisfazione espresso dagli studenti laureati del CdS come riportato nel seguito.

Il parametro iC18, percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio, è aumentato in modo significativo, con percentuali pari al 45,5%;56,4%;72,2% negli anni 2016, 2017,2018. Il risultato ottenuto nell'ultimo anno risulta particolarmente rilevante e potrebbe essere correlato ad una maggiore attenzione da parte dei docenti così come all'aumento del parametro iC19, percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, che ha assunto valori superiori alle medie di Ateneo, area e nazionali.

La Commissione sottolinea che il CdS ha già intrapreso azioni correttive orientate alla riduzione del tasso di abbandono. In particolare, il CdS intende potenziare l'azione del tutorato che ha già dimostrato la sua efficacia con riferimento all'incremento dei laureati regolari. È anche in atto una campagna di sensibilizzazione degli studenti che mira a rendere consapevoli gli stessi delle potenzialità offerte dal conseguimento del titolo di laureati del CdS con riferimento all'inserimento nel mondo del lavoro e promuovendo la prosecuzione degli studi.

Dall'analisi degli indicatori SMA 2019, emerge che Il CdS presenta ampi margini di miglioramento sul fronte dell'attività di internazionalizzazione della didattica. Il parametro iC10, percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso, mostra negli ultimi due anni 2016 e 2017 valori pari al 5,1% e 3,5%, rispettivamente. È da sottolineare che trattandosi di una laurea triennale, le percentuali riferite ai parametri di internazionalizzazione risultano molto ridotte quindi non particolarmente significative. Nell'ultimo anno, iC10 assume valori lievemente inferiori alle medie nazionali e di area geografica e superiore ai dati di Ateneo. Si auspica che l'intensa azione di internazionalizzazione effettuata a livello di Ateneo, oltre alla maggiore attenzione posta a livello di CdS, possa consentire un miglioramento degli indicatori del gruppo B.

La Commissione evidenzia che è stata istituita una efficace azione di Tutorato/Orientamento in itinere, per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicurarsi che esse siano facilmente accessibili. A tal scopo il CdS ha avviato le seguenti azioni:

- Predisposizione da parte del Coordinatore/Vicecoordinatore di un documento che riporta l'assegnazione degli studenti del CdS ai vari i "tutor" (tutti i docenti del CdS). Accesso al suddetto documento mediante invio diretto a tutti gli interessati (docenti e discenti) via mail e consultazione sul sito web del Dipartimento (<http://dei.poliba.it/DEI-it/didattica/corsi-di-laurea/iet18.html>),
- Obbligo da parte di tutti i docenti tutor a convocare/invitare gli studenti (ogni 2-3 mesi)
- Comunicazione da parte dei tutor via mail al Coordinatore ed al Vicecoordinatore dell'esito degli incontri con gli studenti e le eventuali criticità

E' stata attuata, inoltre, un'azione di sensibilizzazione dei docenti a partecipare a progetti di ricerca in partnership con aziende collocate in ambito territoriale, nazionale e internazionale. Grazie ai suddetti progetti molti laureati triennali hanno già sottoscritto contratti a tempo determinato o part time per attività lavorative da svolgere in azienda che comunque non hanno impedito l'iscrizione alla laurea di secondo livello. Si ritiene il suddetto strumento applicabile anche in futuro.

2.2 PROPOSTE

La Commissione prendendo atto che il CdS ha tenuto in debito conto le indicazioni e le raccomandazioni espresse dalla Commissione stessa nella precedente relazione e in considerazione dell'efficacia dimostrata dalle azioni correttive implementate, esorta il CdS a proseguire in tal direzione.

3. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)

3.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

La Commissione ha preso in esame il documento SUA-CdS ultimo disponibile.

In linea generale si evidenzia che l'ultima scheda SUA-CdS disponibile è significativamente più completa rispetto alla versione precedentemente disponibile. In particolare, nella redazione del documento SUA-CDS ultimo disponibile sono stati aggiornati e adeguati i quadro A1.a (Consultazione con le organizzazioni rappresentative, a livello nazionale e internazionale, della produzione di beni e servizi, delle professioni; QUADRO A2.a.

La Commissione ha potuto verificare che le parti pubbliche della SUA-CdS sono facilmente fruibili dall'esterno anche attraverso diversi link al portale di Ateneo, la cui completezza con riferimento alle informazioni di interesse per gli studenti è stata ulteriormente migliorata nel corso dell'ultimo anno. Tuttavia va segnalato che i link presenti nel quadro B3 del documento SUA-CdS non sono operativi.

Con riferimento all'A.A. 2018/2019 la Commissione ha verificato che le schede che descrivono ciascun insegnamento sono tutte complete, anche se occorre prestare maggiore attenzione all'indicazione della disponibilità degli orari di ricevimento dei docenti e, in alcuni casi, alla declinazione degli obiettivi formativi.

3.2 PROPOSTE

La Commissione non ravvisa la necessità di apportare interventi correttivi alla SUA-CdS, ma suggerisce al Coordinatore di verificare periodicamente con i docenti che le "schede insegnamento" siano sempre complete.

4. VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA FORMATIVA (PARTE FACOLTATIVA)

4.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

La Commissione, non riscontrando sostanziali cambiamenti nella valutazione dell'adeguatezza dell'offerta formativa, ripropone le osservazioni fondamentali fatte nel 2017, rinviando alla relazione CPDS 2017/2018 per i dettagli dell'analisi.

4.2 PROPOSTE

La Commissione rinvia alla CPDS 2018 per i dettagli sulle proposte.

5. VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (PARTE FACOLTATIVA)

5.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

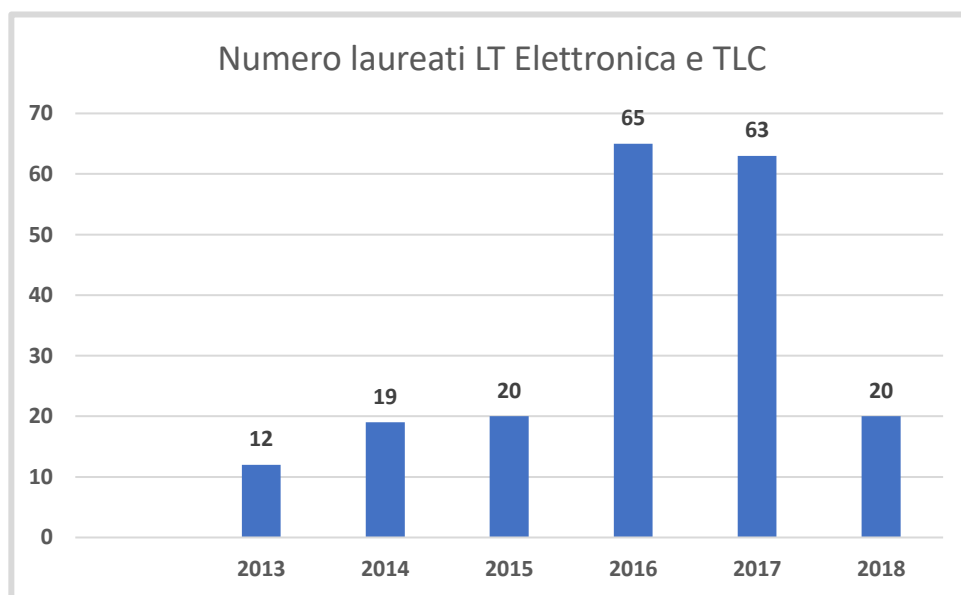
La Commissione ritiene che i risultati dell'apprendimento attesi siano descritti in maniera esaustiva nella sezione A della scheda SUA-CDS.

La Commissione ritiene che vi sia, in generale, una buona rispondenza tra obiettivi formativi del CdS e il regolamento didattico vigente.

La Commissione rileva che il CdS ha previsto azioni al fine di intensificare le attività di tirocinio in azienda e di monitorare eventuali pareri/suggerimenti dei portatori di interesse allo scopo di apportare modifiche all'offerta didattica, verificando periodicamente la coerenza tra sbocchi professionali e obiettivi del Corso di studi. La Commissione auspica, pertanto, la continuità temporale di tali sforzi.

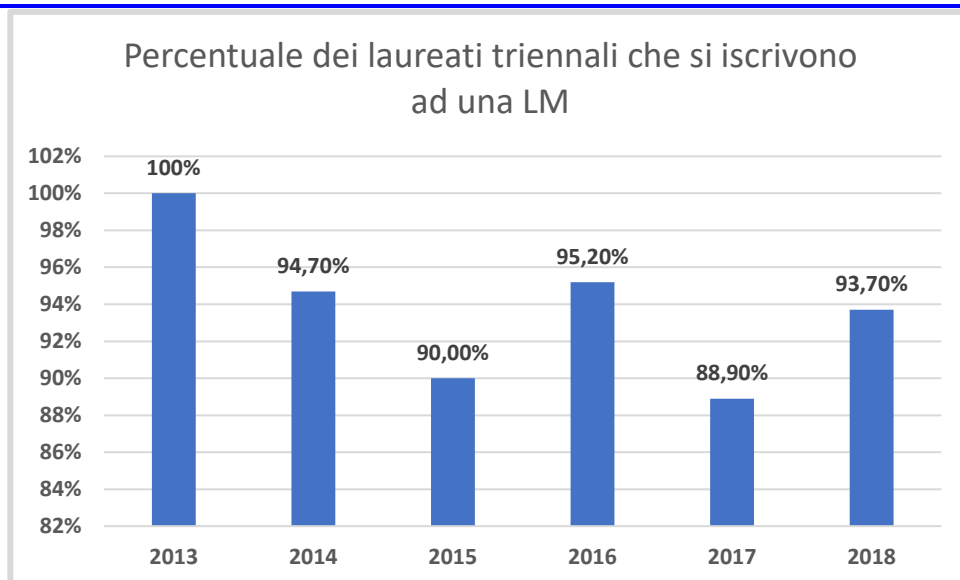
Preliminarmente all'analisi del *follow up* dei laureati, la Commissione, utilizzando i dati Alma Laurea, si è soffermata sull'analisi del dato che si riferisce al numero dei laureati che nel corso degli anni, a far tempo dall'attivazione del CdS (A.A. 2011/2012), è sempre risultato inferiore rispetto al numero degli immatricolati e, quindi, degli iscritti.

La situazione è sintetizzata dal seguente grafico.



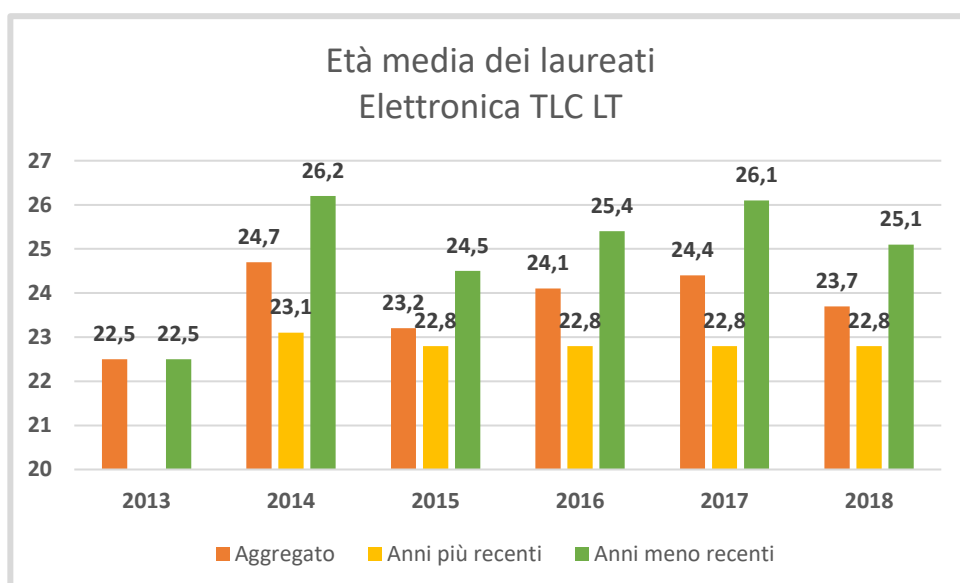
Per analizzare il *follow up* dei laureati in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, la Commissione ha fatto uso dei dati della banca dati Alma Laurea.

Il grafico seguente mostra la percentuale dei laureati negli anni solari 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 che proseguono la formazione iscrivendosi a un corso di laurea magistrale.



Dai dati emerge che, dopo il conseguimento della LT in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, la quasi totalità dei laureati ha intenzione di iscriversi ad una laurea magistrale. La Commissione evidenzia che, dopo una debole flessione registrata nell'anno solare 2017, la percentuale è ritornata a crescere, raggiungendo valori soddisfacenti e pertanto esorta il CdS a proseguire con le azioni già intraprese in tal direzione.

La Commissione ha esaminato l'età media alla laurea dei laureati in termini di dato aggregato. Il grafico seguente mostra i risultati di tale analisi.

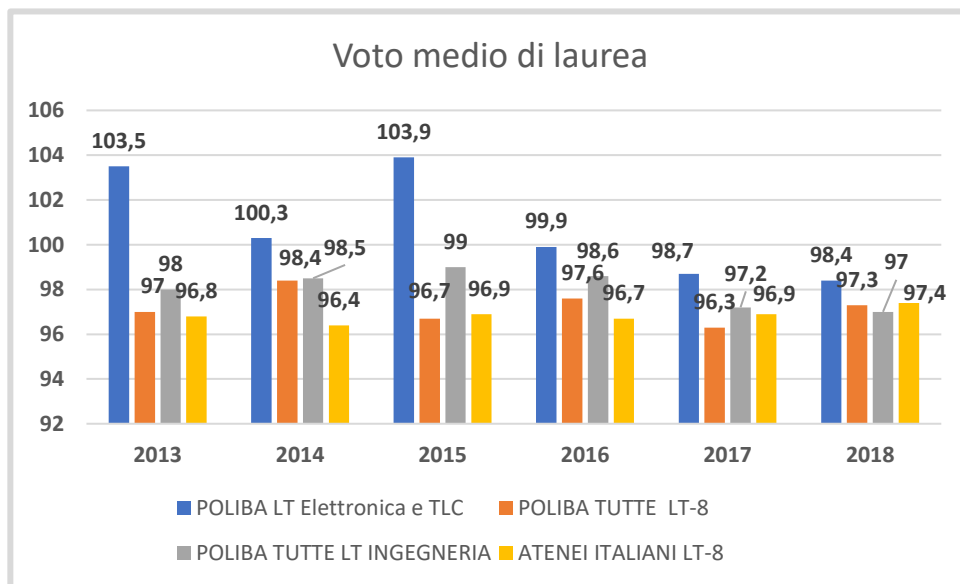
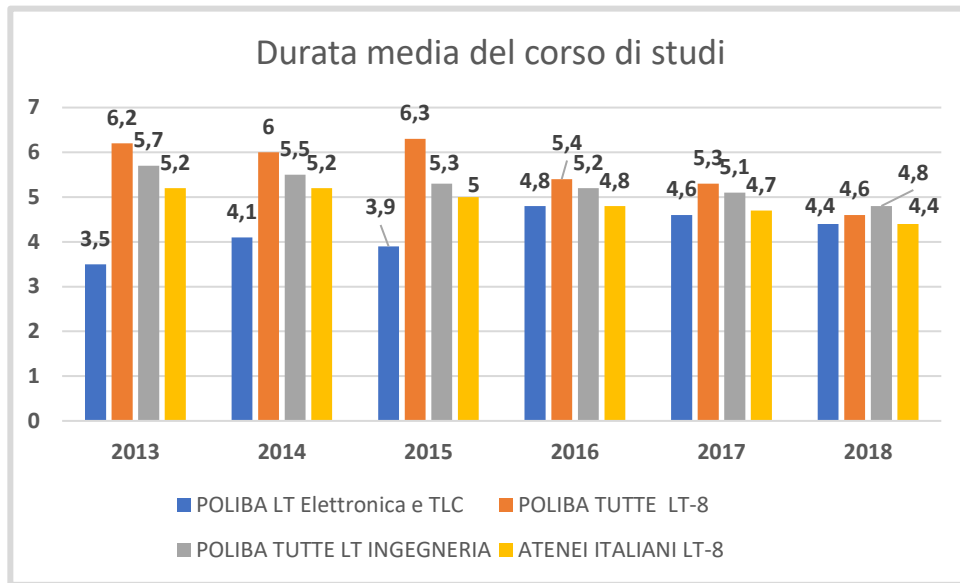


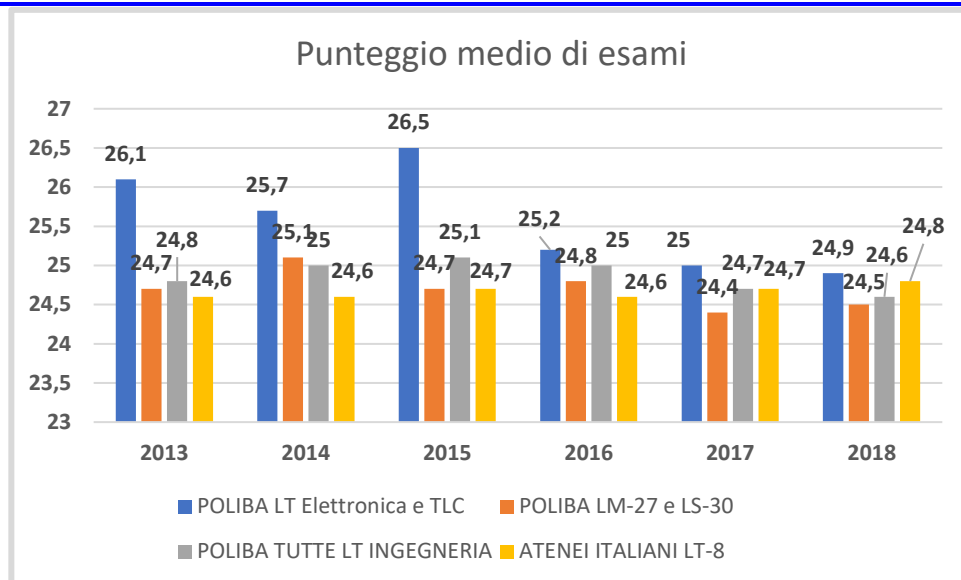
La Commissione rileva che l'età media di laurea, in forma aggregata, presenta un picco di circa 24,7 anni, per l'anno solare 2014, superando quindi di circa due anni la durata legale del CdS. Inoltre per gli anni solari dal 2015 al 2017 l'età media di laurea è di circa 1 anno superiore alla durata legale del CdS. Si registra comunque un netto miglioramento nell'anno solare 2018.

Le *performance* dei laureati sono state valutate, utilizzando dati Alma Laurea, sulla base di tre parametri: durata media degli studi, voto medio di laurea, punteggio medio degli esami. I risultati relativi al CdS in esame (barre azzurre) sono stati confrontati sia a livello nazionale sia a livello di Ateneo.

Nel confronto a livello nazionale sono state considerate le LT dell'intera classe delle lauree in Ingegneria dell'Informazione (L8 ex DM 270 e relative LT ex DM 509).

Nel confronto a livello di Ateneo sono state considerate sia le sole LT dell'intera classe delle lauree in Ingegneria dell'Informazione (L8 ex DM 270 e relative LT ex DM 509) sia tutte le LT attivate nell'Ateneo. Di seguito sono riportati i confronti per i tre parametri su menzionati.





Dall'analisi dei dati appena mostrati emerge che la tendenza rimane invariata rispetto alle conclusioni riportate nella Relazione CPDS 2018:

- nell'anno solare 2018, la durata degli studi (dato aggregato) risulta allineata alla media nazionale delle LT nella classe Ingegneria dell'Informazione (L8 ex DM 270 e relative LT ex DM 509);
- nel raffronto interno all'Ateneo, la durata degli studi è inferiore alla media delle LT nella classe Ingegneria dell'Informazione, nonché di tutte le LT attivate nell'Ateneo;
- nel 2018, il voto medio di laurea è superiore di circa 1 punto rispetto alla media nazionale delle LT nella classe Ingegneria dell'Informazione e di circa 1,1 punti rispetto alla media delle LT dell'Ateneo nella classe Ingegneria dell'Informazione, nonché di circa 1,4 punti rispetto a tutte le LT attivate nell'Ateneo;
- il punteggio medio degli esami è superiore di poco rispetto alla media nazionale ed alla media di Ateneo.

5.2 PROPOSTE

- La Commissione prende atto che il CdS ha attuato diverse azioni correttive tenendo conto di molteplici suggerimenti proposti nella CPDS 2018 e pertanto esorta il CdS a rafforzare tali azioni.

6. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)

6.1 ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

In questa sezione la Commissione paritetica può esprimere valutazioni trasversali difficilmente inseribili nei quadri sopra definiti.

--