



Verbale della Riunione del CdS di Ingegneria Elettrica (riunione del 06/11/2023)

A seguito di regolare convocazione del Coordinatore, trasmessa via mail il 27/10/2023, si riunisce in remoto su Teams in maniera sincrona ed asincrona il 06/11/2023 alle ore 11:00 il CdS di Ingegneria Elettrica triennale di questo Politecnico per discutere del seguente:

Ordine del Giorno

- 1) Comunicazioni
- 2) Proposta Agreement PoliBA-UniVlora su Double Degree in Ing. Elettrica
- 3) Programmazione Tirocinio d'Orientamento 2023/24
- 4) Commissioni CdS 2023/24
- 5) Commento SMA 2022
- 6) Eventuali Urgenti

<i>Docenti</i>	<i>Presenze in remoto (sincrone)</i>	<i>Presenze in remoto (asincrone)</i>
Prof. MASIELLO Antonio		X
Prof. ANDRIA Gregorio	X	
Prof. MONTEGIGLIO Pasquale		X
Prof. FORTE Giuseppe		X
Prof. CANNAVALE Alessandro	X	
Prof. RICCIARDELLA Alberto		X
Prof. CANNITO Giuseppe		X
Prof. IASELLI Giuseppe		X
Prof. ROMANAZZI Giuseppe		X
Prof. MAIONE Guido		X
Prof. MARZOCCA Cristoforo	X	
Prof. MENGA Nicola	X	
Prof. MADDALENA Francesco		X
Prof. MONOPOLI Vito Giuseppe		X
Prof.ssa PELLEGRINO Roberta		X
Prof. POLITI Tiziano		X
Prof. DE FILIPPIS Nicola		X
Prof. SBRIZZAI Roberto		X
Prof. SPAGNOLO Vincenzo		X
Prof. STASI Silvio		X
Prof. ACCIANI Giuseppe	X	
Prof. SAMPAOLO Angelo		
Prof. CORSINI Vito	X	

<i>Rappresentanti studenti</i>			
Sig.ra	MARTINO Miriam	X	
Sig.	RUTIGLIANO Francesco		X
Sig.	PATRONO Stefano (invitato)		X
Sig.ra	PETRUZZELLA Marika (invit.)		X
Sig.ra	QUINTANO M. Carmela (inv.)		X



Alla riunione partecipa anche, in quanto invitato, il Prof. Silvano Vergura, che ha curato i rapporti PoliBA con l'Università di Valona (Albania), di cui al punto 2 OdG.

Constatata la validità della riunione, il Coordinatore del CdS Prof. Gregorio Andria assume la Presidenza, mentre il Prof. Alessandro Cannavale funge da Segretario Verbalizzante. Il Presidente avverte che i membri collegati in remoto in maniera asincrona avranno tempo fino alle ore 18:00 di martedì 7 novembre p.v. per esprimere l'eventuale parere negativo o di astensione sulle proposte di delibera in merito sui singoli punti all'OdG; in mancanza, si assumerà senz'altro il loro parere positivo.

1) Comunicazioni

Il Coordinatore riferisce al Consiglio che il 10 novembre sarà presentato al PQA il Commento alla SMA 2022, per cui si rende necessario il passaggio in questa sede, esso sarà trattato nel punto 5 OdG.

Poiché alcuni docenti si sono trasferiti da questo CdS ad altro CdS o comunque non hanno più affidamenti o carichi didattici in questo CdS, si rende necessario aggiornare la composizione di questo Consiglio. Invito pertanto i colleghi presenti a segnalarmi se altri docenti, pur insegnando in questo CdS, non risultano ancora inseriti nel gruppo Docenti_Elettrica. Parimenti, a seguito delle elezioni studentesche o semplicemente per decadenza dovuta al termine della propria carriera, potrebbe essere mutata la rappresentanza degli studenti in questo CdS, fermo restando l'invito ai precedenti studenti e al rappresentante in CdD di presenziare a questo consesso e al GdG/GdR. Si invitano pertanto gli studenti presenti di segnalare l'esatta composizione della loro rappresentanza in questo consesso, dato che non è ancora pervenuta comunicazione ufficiale in tal senso dall'Amministrazione.

Come altro adempimento burocratico, occorre confermare o aggiornare la composizione degli Commissioni e/o organi del CdS per l'A.A. 2023/24, come sarà trattato nel punto 4 OdG.

Al punto 2 OdG sarà trattato l'Agreement fra il Politecnico e l'Università di Valona, che permetterà il conseguimento del Double Degree in Ingegneria Elettrica, a partire dal prossimo A.A.2024/25.

Al punto 3 OdG sarà invece trattato il Tirocinio d'Orientamento 2023/24, con la sua bozza di programmazione. Come ulteriore comunicazione, il sottoscritto Coordinatore sta curando i rapporti con la Schneider e con la Mermec, al fine di organizzare percorsi virtuosi Scuola-Azienda-Università che possano aumentare con immatricolazioni convinse il dato sugli avvisi di carriera nel nostro CdS, dato che ci vede ancora soccombenti rispetto alle medie di riferimento d'Ateneo, Nazionale e d'Area Geografica.

2. Proposta Agreement PoliBA-UniVlora su Double Degree in Ing. Elettrica

Il Coordinatore informa il consesso sull'iniziativa congiunta PoliBA-UniVlora (Università di Valona, Albania) per l'istituzione di un Double Degree in Ingegneria Elettrica triennale, dello stesso tipo dell'analogo Double Degree in Ingegneria Meccanica con la medesima università. A tale scopo, ha tenuto contatti con il responsabile albanese il collega Prof. Silvano Vergura, che ha condiviso con un'apposita commissione DEI (composta dai Proff. Vergura, Andria, Politi, Monopoli) la documentazione istruttoria e il format dell'Agreement da sottoscrivere, sulla base dell'analogo già sottoscritto per il citato Double Degree in Ing. Meccanica.

Il Prof. Vergura, invitato a relazionare in merito dal Presidente, descrive le motivazioni e l'iter burocratico che ha portato alla predisposizione della proposta. La commissione sopra citata, in particolare, ha lavorato all'adattamento del testo dell'Agreement ai contenuti del CdL in Ing. Elettrica, affrontando il problema della congruenza tra insegnamenti e ambiti formativi per entrambi gli ordinamenti/Regolamenti didattici, ed ha elaborato infine la proposta di cui all'Allegato 1, che è stata poi fatta propria dal Gruppo di Gestione/Riesame del CdS nell'apposita riunione di venerdì scorso 3 novembre. Poiché il Direttore del DEI (competente per la materia) intende portarla in approvazione nel CdD plenario del 10 novembre p.v., è necessario che l'odierno Consiglio del CdS approvi la proposta e la trasmetta al Direttore, previa approvazione del referente di Valona. Il Prof. Andria ringrazia il Prof. Vergura ed invita pertanto i presenti alla discussione su questo importante punto.

Al termine di un'ampia discussione, il CdS approva all'unanimità il testo dell'Agreement e dà mandato al Coordinatore di curare il prosieguo del procedimento, affinché il Double Degree sia operativo già dal prossimo anno accademico.



3. Programmazione Tirocinio d'Orientamento 2023/24

Il Coordinatore ricorda che prima dell'estate 2023 il DEI ha approvato la ristrutturazione del Regolamento Didattico del CdS di Ing. Elettrica triennale, comprendente il nuovo format del Tirocinio d'Orientamento. Com'è noto, quest'ultimo, erogato al I anno del CdL, è organizzato in 30 ore di seminari e visite guidate sotto la responsabilità delle aziende elettriche/industriali del territorio. L'obiettivo finale è quello di fornire agli studenti un quadro esauriente ed approfondito delle grandi prospettive occupazionali dell'Ingegnere Elettrico, in ambiti che spaziano a 360° dalla progettazione degli impianti di potenza e di distribuzione, alla generazione e produzione di energie rinnovabili, ai dispositivi digitali di trasmissione e controllo delle informazioni, alla manutenzione e gestione dei sistemi automatici industriali, alla *e-mobility*, alla sostenibilità, tutti questi obiettivi PNRR, su cui il Politecnico di Bari, e segnatamente i CdS di filiera (Triennale + Magistrale) di Ingegneria Elettrica sono all'avanguardia nel contesto nazionale ed internazionale. Da un'analisi sull'orario delle lezioni del I anno, si è convenuto che tali seminari siano effettuati il lunedì in prima mattinata, secondo una programmazione che via via sarà decisa sulla base delle disponibilità aziendali. Una prima bozza del regolamento e della programmazione di questo Tirocinio è riportata nell'Allegato 2. Il consesso, unanime, plaude all'iniziativa e fa voti per una rapida attuazione della procedura.

4. Commissioni CdS 2023/24

Come già riferito nelle comunicazioni, il consesso è chiamato a confermare o eventualmente aggiornare per l'A.A.2023/24 la composizione delle Commissioni e/o in generale degli organi del CdS. Il Coordinatore formula quindi al consesso la seguente proposta:

- Coordinatore Vicario: conferma del Prof. Vito Monopoli;
- Gruppo di Riesame/Gestione: Conferma dei Proff. Gregorio Andria, Vito Monopoli, Silvio Stasi, Guido Maione, Alessandro Cannavale, nonché dei Sigg. Miriam Martino, Francesco Rutigliano, e come TAB amministrativo Sig.ra Maria Corsini;
- Commissione Didattica CdS: Conferma dei Proff. Giuseppe Iaselli, Giuseppe Acciani, Guido Maione, integrati dal Prof. Roberto Sbrizzai; conferma dei Sigg. Miriam Martino, Francesco Rutigliano;
- Commissione Programmi CdS: Conferma dei Proff. Giuseppe Iaselli, Silvio Stasi, Roberto Sbrizzai, nonché dei Sigg. Miriam Martino, Francesco Rutigliano.

Il Coordinatore ricorda che i compiti della Commissione Didattica consistono principalmente nel coadiuvare il Coordinatore nell'analisi delle richieste DEPASAS degli studenti e nell'istruzione di eventuali proposte di adeguamento del Regolamento e dell'Ordinamento Didattico, mentre i compiti della Commissione Programmi consistono essenzialmente nel verificare la congruenza dei programmi degli insegnamenti immessi su Esse3 con gli obiettivi e le competenze indicate nella SUA-CDS, nonché nell'individuare eventuali sovrapposizioni di contenuti in più materie, ovvero eventuali carenze di contenuti in specifici insegnamenti. Dopo una breve discussione, il consesso approva all'unanimità la composizione degli organi del CdS.

5. Commento SMA 2022

Il Coordinatore ricorda al consesso che ha già inviato a tutti una bozza del Commento alla SMA 2022, con l'invito a collaborare alla versione definitiva. La bozza è stata istruita dal GdG/GdR, che ha licenziato l'ultima versione, allegata al presente verbale (Allegato 3) ed inviata a tutti prima della presente riunione. Il Coordinatore, prendendo in rassegna i vari indicatori ANVUR ed in particolare quelli "sentinella", evidenzia punti di debolezza/criticità e punti di forza del CdS, in base al trend degli ultimi anni. In particolare egli si sofferma sulle possibili cause delle criticità riscontrate, soprattutto negli avvisi di carriera, nel tasso di abbandono del CdS, nel numero di fuori corso, che sembrano denotare una scelta poco "convinta" del CdS da parte di un discreto gruppo di studenti. Questo, comunque, è in forte contrasto con l'elevato grado di soddisfazione degli studenti, che in notevole percentuale si immatricolerebbe di nuovo allo stesso corso di laurea, nonché con la grande qualificazione dei docenti, quasi tutti a tempo indeterminato. Il Coordinatore evidenzia anche il notevole miglioramento di alcuni indicatori, come l'IC05 (rapporto studenti regolari/docenti di ruolo), l'IC14 (percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio) e l'IC15



(percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno), segno di una svolta in controtendenza di un trend che da alcuni anni vedeva tali indicatori in netto peggioramento e che ora sono diventati dei punti di forza del CdS. Dopo aver illustrato il Commento alla SMA, il Coordinatore ne sollecita la discussione.

Al termine del dibattito, ampio ed articolato e con interventi di quasi tutti i convenuti, il Commento alla SMA 2022 viene approvato all'unanimità e si dà mandato al Coordinatore di trasmetterlo al PQA per il necessario controllo di Audit.

6. Eventuali Urgenti

Il Prof. Andria informa che è necessario che tutti collaborino a fare orientamento, direttamente presso le scuole di propria conoscenza e presso gli altri istituti, al fine di migliorare l'informazione di cosa significa essere ingegneri elettrici e di evidenziare l'importanza, soprattutto in questo momento storico, delle competenze elettriche nell'ottica della sostenibilità. Il CdS dovrà attuare un discorso di orientamento di filiera, in uno con i colleghi della LM28, al fine di ottenere un maggior numero di avvii di carriera, finalmente "convinti" e consapevoli dell'importanza e della validità della scelta effettuata.

Alle ore 18:00 del 07/11/2023 il Consiglio ha termine e il presente verbale viene letto, confermato ed approvato seduta stante all'unanimità.

Il Segretario Verbalizzante

f.to Prof. Alessandro Cannavale

Il Coordinatore del CdS

f.to Prof. Gregorio Andria

DRAFT

Agreement**BETWEEN****POLITECNICO DI BARI, ITALY****AND****UNIVERSITETI ISMAIL QEMALI VLORË, ALBANY**

This Agreement is entered into this ___ day of _____ 2023, between Politecnico di Bari, Bari, Italy, a not-for-profit corporation, with its principal place of business at via Amendola 126/b, 70100, Bari, Italy, and Universiteti Isamil Qemali Vlorë, a not-for-profit corporation, with its principal place of business at Lagjja Pavaresia, Rruga Kosova, 9400, Vlorë, Albania, hereinafter referred to as PoliBa and UniVlora. Both parties, desiring to promote and develop co-operation in education, intend by this Agreement, to establish a program of educational co-operation and student/faculty mobility.

The Parties agree to the following:

I. PROGRAMS**A. HOME INSTITUTION STUDENTS TO HOST INSTITUTION BACHELOR'S DEGREE IN ELECTRICAL ENGINEERING FOR A 3 –YEARS BACHELOR'S DEGREE PROGRAM**

Both parties intend by this Agreement to offer a program whereby Bachelor's students from home institution pursuing the field of BSc in Electrical Engineering will be pre-selected by home institution to complete their Bachelor's studies at host institution.

At host institution, participating students will pursue coursework within host institution's Bachelor's Degree in Electrical Engineering. Students will fulfill the in-residence class requirements of both institutions to obtain the Bachelor's degrees.

1. Home institution will pre-select Bachelor's students from home institutions to take courses at host institution.
2. Students nominated by UniVlora must have completed at least the 2nd semester of the first year of the bachelor program at Univlora and must have completed at least 48 CFU with an average score of 7.
3. Students nominated by Poliba must have completed at least the 2nd semester of the second year of the Bachelor's program at Poliba and must have completed at least 100 CFU with an average score of 22.
4. Host institution accepts at most 20 home institution selected students per year.
5. All coursework pursued at host institution will be at the Graduate level and offered in Italian or English at PoliBa, and in English at UniVlora.
6. Coursework completed at host institution will be pre-evaluated for transfer of credits.
7. Accepted home institution students shall prepare their Bachelor's thesis at host institution.

8. Accepted home institution students shall pay their tuition fees at home institution. They shall be solely responsible for their travel costs, living expenses and medical insurance during the period of their study at host institution, along with any other expenses.

For other possibility:

- See scholarship section or
- Students can benefit from Erasmus program.

Students of the Bachelor level at home institution and pre-selected by home institution, who wish to be considered for admission at host institution, must submit the following documents:

1. Application for admission.
2. Student certificate.
3. Letter of Motivation.
4. Certificate of grades.
5. Certificate of Italian Language (B1 Level – Only for students of UniVlora).
6. Certificate of English Language (B1 Level – Only for students of Poliba).

Enrollment

Home institution students are expected to arrive at host institution at least one week prior to the start of the semester in which they will commence their studies.

B. ADMISSION PROCEDURE

Home institution Bachelor's level students should apply to host institution for commencement of studies in the 1st semester for the double degree program. They must be pre-selected by home institution. The home institution Coordinator will transmit candidates' names and email addresses to the host institution Coordinator of the program. Applicants will be responsible for submitting the application and all supporting materials so that they will arrive by the application deadline: 15th of July of each academic year.

Participating students will be required to prepare, under the supervision of the Academic Coordinators, a plan of didactic activity (learning agreement), using the attached template.

C. LIAISON FOR STUDENTS

The host institution Coordinator of the program will serve as the liaison for students seeking to enter host institution and will coordinate the application process in conjunction with the Administrative Coordinator of the Program at home institution.

D. TRANSFER OF CREDIT

Courses successfully completed at host institution will be reviewed for transfer of credits in accordance with home institution guidelines, and with Erasmus+ principles and objectives.

E. COMPLETION

The host institution Coordinator of the program will determine the selection of courses needed to ensure fulfillment of the requirements of the host institution's Electrical Engineering Bachelor's program.

Upon completion of the requirements for the Bachelor's degree at host institution, students will receive their Bachelor's degree certificate from host institution.

SCHOLARSHIPS

The students of UniVlora can benefit scholarships according to the Current Albanian Legislation Decision No. 39, dated 23.1.2019 for some changes in the decision NO. 903, dated 21.12.2016, of the council of ministers, "For determining of the criteria for benefiting of scholarships for excellent students, students studying in priority field study programs and students in need", amended.

II. General

A. Non-Exclusivity

Participation in this Agreement is not exclusive and shall not prevent PoliBa or UniVlora from entering into similar agreements with other institutions.

B. Term and Termination

This Agreement shall be in effect from the date first executed and shall continue for a period of five years thereafter and it automatically extends for other five years in case none of the parties propose something different. However, either party may terminate this agreement upon 90 days prior written notice to the other. Reasons for termination may include but not be limited to, the academic performance, graduation rate and financial accountability of UniVlora students while at PoliBa and vice versa. Students enrolled as of the date of termination will be permitted to complete their studies.

C. Notice

In order to discuss detailed matters and to transmit information, both universities will appoint a program liaison, who will act as the point of communication. Any notice to either party must be in writing signed by the party giving it and shall be served either personally or by air courier to the following addresses:

TO POLITECNICO DI BARI

Prof. Silvano Vergura
DEI – Politecnico di Bari

Via E. Orabona 4, 70125 Bari
Email: silvano.vergura@poliba.it

TO UNIVERSITETI ISMAIL QEMALI VLORE,

Prof. Assoc. Hajdar Kicaj
Dean, Faculty of Technical and Natural Sciences, Universiteti
Isamil Qemali Vlorë

Skele, Sheshi Pavaresia, Vlore
Email: hajdar.kicaj@univlora.edu.al

D. Advertising

Except in a comprehensive listing of its international partners, PoliBa and UniVlora may not use the other's name, seal or other identifying or proprietary information in catalogs, advertising materials or anything else, unless the other has reviewed and approved of the proposed use.

E. Best Efforts

Both institutions will use their best efforts to ensure that students recommended for admission to the other are academically and financially qualified to attend and succeed and that they are eligible for a student visa.

F. Compliance

The parties agree to cooperate with one another to ensure that any actions taken in furtherance hereof proceed in accordance with applicable laws and regulations.

G. Integration

This Agreement constitutes the entire understanding of the parties, and any change or modification shall be in writing and signed by both parties.

This Agreement has been executed by each of the parties as of the date first written above.

Politecnico di Bari

Universiteti Isamil Qemali Vlorë

By Prof. Francesco Cupertino
Rector

By Prof. Dr. Roland Zisi
Rector

APPENDIX A

PLAN OF STUDY FOR UNIVLORA STUDENTS

**POLITECNICO DI BARI - UNIVERSITETI ISMAIL QEMALI VLORË
DUAL BACHELOR'S DEGREE PROGRAM IN ELECTRICAL ENGINEERING**

Courses Taken In Residence at UniVlora (60 CFU)

First year, first semester (30 CFU)

Mathematical Analysis 1 (6 CFU)

Physics 1 (6 CFU)

General chemistry (6 CFU)

English 1 (6 CFU) (*suppl. subject, 3 CFU more than expected at PoliBa*)

Introduction to programming (6 CFU) (*supplementary subject*)

First year, second semester (30 CFU)

Mathematical Analysis 2 (6 CFU)

Physics 2 (6 CFU)

Engineering Graphics (6 CFU)

Electrotechnics 1 (6 CFU)

Algebra and geometry (6 CFU)

Courses Taken In Residence at PoliBa (120 CFU)

Second year, first semester (27 CFU)

Electrotechnics 2 (*2nd part of Electrotechnics*) (6 CFU)

Applied Thermodynamics and Heat Transfer (*1st part of Applied Thermodynamics and Heat Transfer + Industrial Technical Representation & Electric CAD*) (6 CFU)

Electrical Measurements 1 (3 CFU)

Principles of Informatics Engineering (6 CFU)

Free Elective course 1 (6 CFU)

Second year, second semester (30 CFU)

Electrical Measurements 2 (6 CFU)

Electrical Machines I (6 CFU)

Elements of Analogic and Digital Electronics (9 CFU)

Control Systems Engineering (9 CFU)

Third year, first semester (30 CFU)

Electrical Machines II (6 CFU)

Electrical Power Systems (12 CFU)

Applied Mechanics (6 CFU) (*from Group 1 of professional subjects*)

Free Elective course 2 (6 CFU)

Third year, second semester (33 CFU)

Business and economics organisation (6 CFU)

Power Electronics (9 CFU)

DRAFT

Electric Power Distribution and Utilization Systems (1st part of Electric Power Distribution and Utilization Systems) (6 CFU)

Elective course from Group 2 of professional subjects (6 CFU)

Final examination (6 CFU)

<i>Types of teaching components</i>	<i>Total credits of subjects</i>
Basic subjects	36
Characteristic subjects	96
Interdisciplinary/Integrated subjects	24
Supplementary subjects	18
Closing Obligations	6
	180

The following grading system will be applied to all courses taken at UniVlora.

Grade according Albanian Local evaluation System	Equivalent ECTS grade	Description
10	A	Excellent
9	B	Very good
8	C	Good
7	D	Satisfactory
6	E	Sufficient
5	E	Pass
1-4	FX	Fail

The following grading system will be applied to all courses taken at PoliBa.

Grade according Italian local evaluation system	Equivalent ECTS grade	Description
30 e lode	A	Excellent
30	A	Excellent
29	B	Very good
28	B	Very good
27	B	Very good
26	C	Good
25	C	Good
24	C	Good
23	C	Good
22	D	Satisfactory
21	D	Satisfactory
20	D	Satisfactory
19	D	Satisfactory
18	E	Pass
1-17	FX	Fail

APPENDIX B

PLAN OF STUDY FOR POLIBA STUDENTS

POLITECNICO DI BARI - UNIVERSITETI ISMAIL QEMALI VLORE DUAL BACHELOR'S DEGREE PROGRAM IN ELECTRICAL ENGINEERING

Courses Taken In Residence at Poliba (117 CFU)

First year, first semester

Mathematical Analysis (12 CFU)
Geometry and Algebra (6 CFU)
Principles of Informatics Engineering (6 CFU)
English (3 CFU)
Incoming Orientation Internship 1 (2 CFU)

First year, second semester

Physics (12 CFU)
Business and economics organisation (6 CFU)
General chemistry (6 CFU)
Numerical methods for engineering (6 CFU)
Incoming Orientation Internship 2 (1 CFU)

Second year, first semester

Electrotechnics (12 CFU)
Electrical Measurements 1 (3 CFU)
Applied Thermodynamics and Heat Transfer + Industrial Technical Representation & Electric CAD (12 CFU)

Second year, second semester

Electrical Measurements 2 (6 CFU)
Analogic and Digital Electronics (9 CFU)
Control Systems Engineering (9 CFU)
Electrical Machines I (6 CFU)

Courses Taken In Residence at UniVlora (63 CFU) (*)

Third year, first semester (28 CFU)

Distribution and use of electricity (8 CFU)
Electrical systems (6 CFU)
Electrical Drives (6 CFU)
Technology of electrical materials (4 CFU) (*considered as Elective course at PoliBA*)
Programmable logic controller (4 CFU)

Third year, second semester (35 CFU)

Insurance Technique (4 CFU)
Applied Mechanics (4 CFU)
Probability and statistics (4 CFU) (*considered as Elective course at PoliBA*)

DRAFT

Industrial Electronics (6 CFU)

Renewable sources of electricity + Quality, norms and technical legislation (4 CFU)

(considered as Elective course at PoliBa)

Mathematical analysis 3 (6 CFU)

Technical drawing (4 CFU)

Final examination (3 CFU)

(*) The students nominated by PoliBa must complete from 30 to 63 CFU of the third year of above program at UniVlora; then they must complete their Bachelor at PoliBa with another Final examination of 1 CFU.

<i>Types of teaching components</i>		<i>Total credits of subjects</i>	
Basic subjects	Math., Inform. & Statistics	30	48
	Physics & Chemistry	18	
Characteristic subjects	Electrical Engineering	61	83
	Management Engineering	6	
	Mechanical Engineering	16	
Interdisciplinary/Integrated subjects			28
Supplementary subjects			18
Closing Obligations			3
			180

The following grading system will be applied to all courses taken at UniVlora.

Grade according Albanian Local evaluation System	Equivalent ECTS grade	Description
10	A	Excellent
9	B	Very good
8	C	Good
7	D	Satisfactory
6	E	Sufficient
5	E	Pass
1-4	FX	Fail

The following grading system will be applied to all courses taken at PoliBa.

Grade according Italian local evaluation system	Equivalent ECTS grade	Description
30 e lode	A	Excellent
30	A	Excellent
29	B	Very good
28	B	Very good
27	B	Very good
26	C	Good
25	C	Good
24	C	Good

DRAFT

23	C	Good
22	D	Satisfactory
21	D	Satisfactory
20	D	Satisfactory
19	D	Satisfactory
18	E	Pass
1-17	FX	Fail

DRAFT

ALLEGATO 2

Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica

TIROCINIO D'ORIENTAMENTO

Il **Tirocinio di Orientamento** viene introdotto per la prima volta nell'A.A. 2023/2024, collocandolo già al I anno (spalmato tra il I e il II semestre).

Esso consiste in una serie di attività seminariali con attestato di frequenza che prevedono la presenza degli studenti per complessive **30 ore** (pari a 3 CFU). Lo spirito è quello di far tenere incontri conoscitivi da parte di aziende esterne, limitando l'intervento dei docenti interni (tra cui il Coordinatore e il Vice Coordinatore del CdS triennale, con la partecipazione anche del Coordinatore e del Vice Coordinatore del CdS magistrale) esclusivamente ad un primo seminario come presentazione dei corsi degli anni successivi e presentare gli eventi programmati del Tirocinio.

Questo Tirocinio di Orientamento deve essere visto, quindi, come una attività formativa annuale, i cui CFU vengono maturati e verbalizzati alla fine del I anno. La struttura potrebbe prevedere circa 10 incontri da 3 ore e 1-2 visite di istruzione in aziende. Le attività dovranno tutte essere documentate da attestato di partecipazione.

L'obiettivo finale è quello di avere un ***quadro esauriente ed approfondito delle grandi prospettive occupazionali dell'Ingegnere Elettrico***, in ambiti che spaziano a 360° dalla progettazione degli impianti di potenza e di distribuzione, alla generazione e produzione di energie rinnovabili, ai dispositivi digitali di trasmissione e controllo delle informazioni, alla manutenzione e gestione dei sistemi automatici industriali, alla *e-mobility*, alla sostenibilità, tutti questi obiettivi PNRR, su cui il Politecnico di Bari, e segnatamente i CdS di filiera (Triennale + Magistrale) di Ingegneria Elettrica sono all'avanguardia nel contesto nazionale ed internazionale.

Sarà possibile anche rinviare al I anno della coorte successiva o diluire in più anni le 30 ore, qualora si è impossibilitati a completare tale percorso durante l'anno di immatricolazione, nello spirito di offrire la più ampia flessibilità della sua fruizione.

Programmazione Seminari

13/11/2023 - Aula 21, 9:40-11:40: Presentazione CdL e intera filiera di Ing. Elettrica e prospettive occupazionali. Relatori: Proff. ANDRIA, DICORATO, con interventi dei rappresentanti degli studenti nel CdS e/o in Consiglio di Dipartimento.

27/11/2023 - Aula 21, 9:40-11:40: GREEN ENERGY

04/12/2023 - Aula 21, 9:40-11:40: MERMEC GROUP

11/12/2023 - Aula 21, 9:40-11:40: SORGENIA

18/12/2023 - Aula 21, 9:40-11:40: BFP

PROMEMORIA ALTRE AZIENDE INTERESSATE:

SCHNEIDER ELECTRIC

TERNA

ISOTTA FRASCHINI MOTORI

AVIO AERO

ELECTRIC POWER

COMMENTO SMA 2022 CDS ING. ELETTRICA

Si riporta di seguito l'analisi sintetica degli indicatori ANVUR "sentinella" e a seguire, l'analisi completa di tutti gli indicatori delle varie sezioni, nonché una breve conclusione con una tabella riassuntiva dei punti di debolezza e dei punti di forza degni di particolare menzione.

Come per il Commento alla SMA 2021, anche per il presente documento sono riportati, come parametri/criteri di confronto, lo scostamento rispetto alla media degli anni disponibili e quello rispetto all'anno precedente; è peraltro riportato anche il confronto con la media degli ultimi 3 anni, anche se si ritiene in verità non molto significativo, essendo basato solo su tre dati statistici.

Sono inoltre riportati indicativi confronti con le medie di riferimento di Ateneo, Nazionale e di Area Geografica per i corsi di laurea della stessa classe L9 (Ing. Industriale), anche se storicamente il corso di laurea in Ing. Elettrica paga lo scotto di minore attrattività rispetto a corsi della classe L9, come Ing. Meccanica o Ing. Gestionale, notoriamente più frequentati anche a livello nazionale. Per tale motivo si ritiene che il confronto debba essere fatto con riferimento alle medie relative a corsi di laurea di area "elettrica" della medesima classe L9, al fine di dare indicazioni più significative ed apportare correttivi per conseguire risultati positivi.

ANALISI DEGLI INDICATORI "SENTINELLA"

NUOVI AVVII DI CARRIERA

*Il numero di immatricolati iC00a al CdS di Ing. Elettrica triennale presenta un valor medio pari a 102 negli anni precedenti a partire dal 2013, il dato del 2022 (60) è comunque sensibilmente inferiore (-41%) a tale media e a quella degli ultimi 3 anni (-25%), risultando inferiore (-13%) al dato del 2021 (69), continuando peraltro a rimanere **notevolmente inferiore alla media di Ateneo, a quella nazionale e a quella di Area Geografica.***

PERCENTUALE ISCRITTI REGOLARI

Il **rapporto medio iscritti regolari/iscritti iC00e/iC00d** (pari al 55%, contro il 74% nazionale e il 72% geografico), con un **decremento del -13% rispetto alla media degli ultimi anni e del -10% rispetto alla media degli ultimi 3 anni**, e con un **decremento (-12%) rispetto all'anno precedente**, mette in evidenza indirettamente l'andamento degli studenti fuori corso, passati al 45% nel 2022 con un incremento di 8 punti percentuali rispetto al dato (37%) del 2021. Inoltre, com'è facile verificare, tale rapporto rimane sempre **nettamente inferiore alle medie di riferimento di Area Geografica e Nazionali**. Nulla si può dire con riferimento al confronto con le medie d'Ateneo 2022 e precedenti, in quanto questi ultimi dati risultano non pervenuti o comunque poco significativi.

REGOLARITA' DEL PERCORSO FORMATIVO

La **percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno iC15** registra nel 2021 un valore del 52% contro il 36% del 2020 (**variazione percentuale +44%**), risultando **superiore (+19%) alla media degli anni precedenti e superiore (+21%) anche alla media degli ultimi 3 anni**. Tale valore risulta appena al di sotto di quanto riscontrato nelle medie di riferimento, e comunque rappresenta un **notevole miglioramento** dell'indice, segno di una maggior convinzione degli studenti nel percorso di studio di Ing. Elettrica.

TASSO DI ABBANDONO

Quanto appena detto per iC15 trova riscontro anche nell'andamento della **percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio iC14** (73% nel 2021 contro il 50% del 2020), segnando un **notevole incremento (+47%)**. Tale indice risulta anche **superiore (+19%)** alla media degli anni precedenti e superiore (+25%) rispetto alla media degli ultimi 3 anni. L'indicatore **migliora decisamente anche nel confronto con le medie di riferimento** d'Ateneo (inferiore solo del -7%) e soprattutto Nazionale e d'Area Geografica (rispettivamente +1,2% e +4,8%).

L'indicatore **iC23 (percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo)**, con valore 1,7% nel 2022, risulta **notevolmente decrementato (ridotto a meno di un decimo)** rispetto al 18% del 2021, ed anche decisamente **inferiore alle medie di riferimento d'Ateneo, nazionale e di area geografica** (rispettivamente del -55%, -77% e -80%). L'indicatore presenta altresì un **decremento del -87% rispetto alla media degli anni precedenti e a quella degli ultimi 3 anni**. Dall'analisi di questo risultato – certamente da confermare nelle prossime SMA – sembra che sia praticamente **terminato l'esodo degli iscritti che passavano già al II anno in un altro CdL dell'Ateneo.**

OCCUPAZIONE DEI LAUREATI

La **percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo – Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto o di svolgere attività di formazione retribuita iC06BIS** (valore nel 2022 28%, più che raddoppiato rispetto al 12,5% del 2021) risulta **superiore (+65%) alla media degli anni precedenti e superiore (+47%) a quella degli ultimi 3 anni (+47%)**, e continua a risultare sempre **di gran lunga superiore ai valori medi di riferimento d'Ateneo, nazionale e di Area geografica** (rispettivamente pari a 17%, 20% e 17% nel 2022).

GRADO DI APPREZZAMENTO DEL CDS DA PARTE DEI LAUREANDI

In particolare, **il valore del parametro iC18 (percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) risulta essere leggermente inferiore al dato 2021** (81% contro 86%), ma superiore (+6,4%) al valor medio degli anni precedenti e in pareggio sugli ultimi 3 anni; esso risulta peraltro sempre **superiore alle medie di riferimento d'Ateneo, nazionale e di Area geografica** (rispettivamente pari a 78%, 78% e 79% nel 2022)

Quanto appena osservato viene confermato anche dall'andamento dell'**indicatore IC25, percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS iC25** (93% nel 2022, +1% rispetto al 2021, praticamente in linea rispetto alla media degli anni precedenti e in particolare alla media degli ultimi 3 anni), presenta **ancora una volta valori superiori a tutte le medie di riferimento, evidenziando un elevato gradimento degli studenti.**

CONSISTENZA DEL CORPO DOCENTE E SOSTENIBILITA'

Il rapporto **studenti regolari/docenti di ruolo iC05** (9,6 nel 2022, in decremento del -28% rispetto al 2021, del -28% rispetto alla media degli ultimi 6 anni e del -23% rispetto agli ultimi 3 anni) **conferma l'ottima sostenibilità del CdS**, infatti presenta nel 2022 **valori sensibilmente al di sotto delle medie di riferimento di Ateneo, nazionale e di Area Geografica** (rispettivamente pari a 19, 13 e 12).

Per quanto riguarda la **percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio di cui sono docenti di riferimento iC08** (indicatore dell'adeguatezza dei docenti, per numerosità e qualificazione), si rileva che negli ultimi 6 anni l'indice continua a mantenersi stabilmente nell'intervallo [88,9% - 100%], con media 93%, segno dell'**ottimo livello di qualificazione dei docenti del CdS**. In particolare, il dato 2022 (88,9) risulta identico a quello del 2021, inferiore del -4% rispetto alla media degli anni precedenti e a quella degli ultimi 3 anni, nonché lievemente inferiore alle **medie di riferimento di Ateneo, Nazionali e di Area Geografica** (rispettivamente pari a 100%, 94% e 92%).

ANALISI COMPLETA ED APPROFONDATA DEGLI INDICATORI ANVUR

I. SEZIONE ISCRITTI:

Il numero di immatricolati iC00a presenta un valor medio di 102 immatricolati per anno, ***il dato del 2022 (60) è comunque sensibilmente inferiore (-41%) a tale media e a quella degli ultimi 3 anni (-25%), risultando inferiore (-13%) al dato del 2021 (69)***, continuando peraltro a rimanere ***notevolmente inferiore alla media di Ateneo, a quella nazionale e a quella di Area Geografica***.

Vi è comunque da osservare che il confronto con la media di Ateneo avviene con riferimento a CdS di classe L9 notoriamente e storicamente più frequentati (come ing. meccanica e ing. gestionale). Si rimarca ancora una volta come tale aspetto costituisca un punto fondamentale di attenzione per il CdS che dovrà continuare a mettere in atto azioni mirate a **potenziare le attività di orientamento in ingresso**, illustrando in maniera approfondita l'offerta formativa e i notevoli sbocchi professionali per cercare di **incrementare l'attrattività del CdS**, anche con opportuni **accordi/convenzioni con istituti d'istruzione secondaria superiore e/o aziende del settore elettrico/industriale**. Tali azioni potranno più efficacemente essere condotte in congiunzione con il CdS magistrale di filiera LM28, anche al fine di illustrare più compiutamente le competenze elettriche richieste dalle aziende e le notevoli opportunità occupazionali dei laureati, anche con riferimento alle tecnologie innovative in campo elettrico/industriale massivamente richieste dagli obiettivi PNRR, con riferimento in particolare alle **transizioni energetica, ecologica, di sostenibilità**.

Lo stesso tipo di andamento presentano anche, con qualche eccezione:

- ***il numero di iscritti iC00d*** (313 nel 2022, scostamento del -2,2% rispetto al 2021, del -8,7% rispetto alla media degli anni precedenti, del -16% rispetto alla media degli ultimi 3 anni);

- ***il numero di iscritti regolari iC00e*** (173 nel 2022, scostamento del -14% rispetto al 2021, del -21% rispetto alla media degli anni precedenti, del -5,9% rispetto alla media degli ultimi 3 anni);

- ***il numero di laureati entro la durata normale del corso iC00g*** (14 nel 2022, inalterato rispetto al 2021 e al 2020, con scostamento del +2% rispetto alla media degli anni precedenti e in pareggio rispetto alla media degli ultimi 3 anni) risulta ***in lieve miglioramento rispetto agli ultimi anni***;

- ***il numero di laureati totali iC00h*** (43 nel 2022, scostamento del +10% rispetto al 2021, del +13% rispetto alla media degli anni precedenti, del +4,0% rispetto alla media degli ultimi 3 anni) risulta ***in netto miglioramento rispetto agli ultimi anni***.

Tali indici presentano valori sensibilmente inferiori alle medie attuali d'Ateneo, Nazionali e di Area Geografica. Anche questo dato deve costituire un **punto di attenzione** per il CdS, per cercare di raggiungere un allineamento con tali riferimenti, fatti comunque i dovuti distinguo di cui sopra.

Il **rapporto medio iscritti regolari/iscritti iC00e/iC00d** (pari al 55%, contro il 74% nazionale e il 72% geografico), con un **decremento del -13% rispetto alla media degli ultimi anni e del -10% rispetto alla media degli ultimi 3 anni**, e con un **decremento (-12%) rispetto all'anno precedente**, mette in evidenza indirettamente l'andamento degli studenti fuori corso, passati al 45% nel 2022 con un incremento di 8 punti percentuali rispetto al dato (37%) del 2021. Inoltre, com'è facile verificare, tale rapporto rimane sempre **nettamente inferiore alle medie di riferimento di Area Geografica e Nazionali**. Nulla si può dire con riferimento al confronto con le medie d'Ateneo 2022 e precedenti, in quanto questi ultimi dati risultano non pervenuti o comunque poco significativi.

Anche questo costituisce certamente un **punto d'attenzione** importante, su cui il CdS sta già lavorando, al fine di verificare l'esistenza di fattori specifici suscettibili di favorire un certo rallentamento *in itinere* del corso di studi, operando alcune azioni migliorative della didattica dei singoli insegnamenti (ad esempio favorendo più esoneri o comunque più recuperi di esoneri non superati o non frequentati o anche venendo incontro ad eventuali difficoltà di singoli o di gruppi con ricevimenti specifici, anche on line, ed altro ancora). Proprio in questa direzione si è già mosso il CdS, varando la recente **modifica di regolamento didattico** (maggio 2023), utile anche ad organizzare meglio e modulare alcune attività didattiche, al fine di velocizzare il percorso degli studenti.

II. GRUPPO A - INDICATORI DIDATTICA

Gli indicatori **iC01** e **iC02** sono indicatori della regolarità e *performance* degli studenti.

In particolare, per la **percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.a. iC01** (39% nel 2022, scostamento +7,6% rispetto al 2021, +10% rispetto al valor medio degli anni precedenti e +4,3% rispetto alla media degli ultimi 3 anni), si evidenzia un valore nel 2022 **inferiore alle medie di riferimento di Ateneo (52%), Nazionale (44), ma lievemente superiore alla media di Area Geografica (38%)**, confermando comunque un livello soddisfacente di produttività e regolarità da parte degli studenti.

Per quanto riguarda la **percentuale di laureati entro la durata normale del corso iC02**, questa risulta nel 2022 circa il 33% (-9% rispetto al dato 2021, -0,6% rispetto al dato medio degli anni precedenti, -4% rispetto al dato medio degli ultimi 3 anni), ma è sensibilmente **inferiore ai corrispondenti valori delle medie d'Ateneo, Nazionale e di Area Geografica**, confermando un numero abbastanza cospicuo di fuori corso (circa il 67%).

La **percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni iC03** (3,3% nel 2022, -79% rispetto al 2021, -70% rispetto alla media degli anni precedenti e -66% rispetto alla media degli ultimi 3 anni) risulta quest'anno, contrariamente a quanto riscontrato in passato, **inferiore alle medie di Ateneo, Nazionale e di Area Geografica**.

Il rapporto **studenti regolari/docenti di ruolo iC05** (9,6 nel 2022, in decremento del -28% rispetto al 2021, del -28% rispetto alla media degli ultimi 6 anni e del -23% rispetto agli ultimi 3 anni) **conferma l'ottima sostenibilità del CdS**, infatti presenta nel 2022 **valori sensibilmente al di sotto delle medie di riferimento di Ateneo, nazionale e di Area Geografica** (rispettivamente pari a 19, 13 e 12).

L'indicatore **iC06 (percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita)** presenta nel 2022 un valore di oltre il 28%, **in crescita** (+16% circa rispetto al dato 2021, +42% rispetto alla media degli anni precedenti,

+15% rispetto alla media degli ultimi 3 anni), e nello stesso tempo continua a presentare un valore **nettamente superiore a tutte le medie di riferimento di Ateneo, Nazionale e di Area Geografica**.

La **percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo – Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto o di svolgere attività di formazione retribuita iC06BIS** (valore nel 2022 28%, più che raddoppiato rispetto al 12,5% del 2021) risulta **superiore (+65%) alla media degli anni precedenti e superiore (+47%) a quella degli ultimi 3 anni (+47%)**, e continua a risultare sempre **di gran lunga superiore ai valori medi di riferimento d'Ateneo, nazionale e di Area geografica** (rispettivamente pari a 17%, 20% e 17% nel 2022).

Per quanto riguarda la **percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio di cui sono docenti di riferimento iC08** (indicatore dell'adeguatezza dei docenti, per numerosità e qualificazione), il PQA consiglia di commentarlo nelle "Indicazioni Operative per SMA" solo nel caso in cui la percentuale sia sensibilmente sotto il 100%, evidenziandone i motivi, segnalandolo come criticità qualora risulti inferiore al valore soglia del 66% (cfr. Requisito R3.C1: <<Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3>>). Nel caso in specie, si rileva comunque che negli ultimi 6 anni l'indice continua a mantenersi stabilmente nell'intervallo [88,9% - 100%], con media 93%, segno dell'**ottimo livello di qualificazione dei docenti del CdS**. In particolare, il dato 2022 (88,9) risulta identico a quello del 2021, inferiore del -4% rispetto alla media degli anni precedenti e a quella degli ultimi 3 anni, nonché lievemente inferiore alle **medie di riferimento di Ateneo, Nazionali e di Area Geografica** (rispettivamente pari a 100%, 94% e 92%).

III. GRUPPO B - INDICATORI INTERNAZIONALIZZAZIONE (iC10, iC11, iC12)

Si precisa innanzitutto che per i valori notevolmente bassi posti a base della statistica, **ogni confronto perde di significatività**. In ogni caso, le considerazioni seguenti vengono riportate solo per memoria.

Si ricorda che storicamente il numero di laureati che ha trascorso un periodo di studio all'estero non ha mai superato le poche unità, con un numero di CFU conseguiti all'estero percentualmente **non molto dissimile (restando comunque inferiore) dai valori medi dell'Ateneo, dell'Area Geografica e Nazionale**. Va peraltro osservato che, dall'analisi storica dei dati Erasmus, il numero di studenti iscritti alla Laurea Magistrale LM-28 in Ing. Elettrica che ha trascorso un periodo di studio all'estero è in generale decisamente superiore, indice del fatto che probabilmente **gli studenti preferiscono affrontare il periodo di studio all'estero con una preparazione più robusta**. Anche questo dato è omogeneo con le considerazioni precedenti: a livello di triennale la presenza di molti studenti non motivati incide molto sugli indicatori, mentre il gruppo degli studenti più motivati passa quasi in blocco alla Magistrale e quindi fa sì che a quel livello gli indicatori siano decisamente migliori.

In particolare, la **percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso iC10** presenta nel 2022 un **valore nullo**, mentre nel 2021 era pari allo 0,39%; inoltre, la percentuale media degli anni precedenti era pari allo 0,22% e quella degli ultimi tre anni allo 0,13%. A titolo di confronto, si riportano comunque le percentuali medie di riferimento di Ateneo, Nazionali e di Area Geografica nel 2022, pari rispettivamente a 0,98%, 0,78% e 0,63%).

La **percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero iC11** registra nel 2022 un valore del 7,1%, a fronte di valori costantemente nulli nei 6 anni precedenti e a un valore medio complessivo a partire dal 2013 pari al 4,4%, pertanto il dato del 2022 risulta **superiore (+62%) alla media degli anni precedenti e superiore (+100%) anche alla media degli ultimi 3 anni**. Tale valore risulta **sensibilmente maggiore rispetto a quanto riscontrato nelle medie di riferimento di Ateneo, Nazionali e di Area Geografica nel 2022**, pari rispettivamente a 6,0%, 4,6% e 3,4%), rappresentando in ogni caso un **notevole miglioramento** dell'indicatore.

Un comportamento simile caratterizza anche la **percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea e laurea magistrale che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero iC12**, che registra nel 2022 un valore dell'1,7%, a fronte di valori costantemente nulli nei 5 anni precedenti e a un valore medio complessivo a partire dal 2013 pari al 4,3%, pertanto il dato del 2022 risulta **superiore (+285%) alla media degli anni precedenti e superiore (+100%) anche alla media degli ultimi 3 anni**. Tale valore risulta **di gran lunga superiore rispetto a quanto riscontrato nelle medie di riferimento di Ateneo, Nazionali e di Area Geografica nel 2022**, pari rispettivamente a 0,14%, 2,9% e 0,95%), rappresentando in ogni caso un **notevole miglioramento** dell'indicatore.

IV. GRUPPO E - ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA

Gli indicatori relativi alla **regolarità e la produttività degli studenti (iC13, iC14, iC15, iC16, iC17, iC19)** presentano nel 2021 valori in generale altalenanti rispetto ai corrispondenti dell'anno precedente e, salvo qualche caso, **inferiori alle medie d'Ateneo, di Area Geografica e Nazionale**. In particolare:

- La **percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire iC13** (circa 44% nel 2021 contro il 45% del 2020, lieve diminuzione del -1,4%) risulta **superiore del +16% alla media degli anni precedenti e inferiore del -1,7% alla media degli ultimi 3 anni**. E' comunque in generale **inferiore rispetto alle medie d'Ateneo (-19%), Nazionale (-11%) e d'Area Geografica (-3,3%)**.

- La **percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio iC14** (73% nel 2021 contro il 50% del 2020), segnando un **notevole incremento (+47%)**. Tale indice risulta anche **superiore (+19%) alla media degli anni precedenti e superiore (+25%) rispetto alla media degli ultimi 3 anni**. L'indicatore **migliora decisamente anche nel confronto con le medie di riferimento d'Ateneo** (inferiore solo del -7%) e soprattutto Nazionale e d'Area Geografica (rispettivamente +1,2% e +4,8%).

- La **percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno iC15** registra nel 2021 un valore del 52% contro il 36% del 2020 (**variazione percentuale +44%**), risultando **superiore (+19%) alla media degli anni precedenti e superiore (+21%) anche alla media degli ultimi 3 anni**. Tale valore risulta appena al di sotto di quanto riscontrato nelle medie di riferimento, e comunque rappresenta un **notevole miglioramento** dell'indice, segno di una maggior convinzione degli studenti nel percorso di studio di Ing. Elettrica.

Stesso discorso per l'indicatore **iC16, percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno**. Esso presenta nel 2021 un valore dell'indice (32%) superiore del +13% al dato 2020 (28%), ed anche superiore (+46%) alla media degli anni precedenti e del +18% a quella degli ultimi 3 anni. Tale valore risulta **inferiore alle medie di riferimento di Ateneo (-32%) e Nazionale (-11%), ma superiore alla media di Area Geografica (+5,0%)**.

Inoltre, **la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale nello stesso corso di studio iC17** (22% nel 2021, -25% rispetto al dato 29% del 2020) diminuisce anche rispetto al valor medio degli anni precedenti (-13%) e rispetto a quello degli ultimi 3 anni (-19%). Tale

percentuale è **decisamente bassa rispetto ai corrispondenti valori delle medie d'Ateneo (-54%), Nazionale (-48%) e di Area Geografica (-41%)**. Questo dato indica che il problema dei fuori corso è tutt'altro che risolto.

Comunque, si osserva in generale un **ottimo grado di soddisfazione dei laureati**.

In particolare, **il valore del parametro iC18 (percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) risulta essere leggermente inferiore al dato 2021** (81% contro 86%), ma superiore (+6,4%) al valor medio degli anni precedenti e in pareggio sugli ultimi 3 anni; esso risulta peraltro sempre **superiore alle medie di riferimento d'Ateneo, nazionale e di Area geografica** (rispettivamente pari a 78%, 78% e 79% nel 2022). Quanto appena osservato viene confermato anche dall'andamento dell'**indicatore IC25**, che come si vedrà nel seguito, evidenzia il gradimento degli studenti verso il CdS di Ing. Elettrica.

La **percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata iC19** presenta un valore nel 2022 (77%) in crescita del +13% rispetto al dato 2021, stabile rispetto alla media negli anni precedenti e superiore del +10% rispetto alla media degli ultimi 3 anni. L'indicatore iC19 risulta altresì **superiore ai valori di riferimento d'Ateneo (+15%), Nazionale (+8,1%) e d'Area Geografica (+14%)**.

Poiché il dato relativo a quest'ultimo indicatore risulta oggettivamente legato alla contingenza delle politiche di reclutamento PoliBA che dalla seconda metà del 2021 stanno registrando un trend positivo di assunzione di nuovi docenti a tempo indeterminato e di ricercatori a tempo determinato di tipo A e B, anche nell'area elettrica, si presume che il dato 2023 e seguenti potranno portare l'iC19 a livelli sicuramente più importanti.

V. INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE

La **percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno iC21** è pari all'85% nel 2021, con un incremento del +18% rispetto al 2020 e alla media degli anni precedenti, e del +7,4% rispetto alla media degli ultimi 3 anni, e con **valori in linea con quelli di riferimento di Ateneo (88%), Nazionali (86%) e di Area Geografica (85%)**. E' questo sicuramente un **buon segnale, in quanto interrompe il trend negativo** osservato sin dall'inizio delle rilevazioni (2013). Questo significa che **solo il 15% degli studenti immatricolati prende strade diverse** (abbandona gli studi oppure prosegue in altri corsi di laurea, di questo o di altri atenei), segno di una **maggiore consapevolezza e convinzione della scelta effettuata all'immatricolazione**.

Diverso è invece il discorso per quanto riguarda la durata degli studi. Infatti, la **percentuale di immatricolati "puri" che si laurea in regola, ossia entro la durata normale del corso iC22** (valore del 2021 pari al 6,5%, -52% rispetto al dato del 2020, -46% rispetto alla media degli anni precedenti e -43% rispetto al dato medio degli ultimi 3 anni), risulta **notevolmente inferiore ai valori di riferimento di Ateneo (-79%), Nazionale (-78%) e di Area Geografica (-72%)**. E' questo il segno che comunque il percorso di studio risulta **abbastanza rallentato** per vari motivi (che comunque il CdS sta cercando di superare), che ha come naturale conseguenza lo status di fuori corso.

L'indicatore **iC23 (percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo)**, con valore 1,7% nel 2022, risulta **notevolmente decrementato**

(ridotto a meno di un decimo) rispetto al 18% del 2021, ed anche decisamente **inferiore alle medie di riferimento d'Ateneo, nazionale e di area geografica** (rispettivamente del -55%, -77% e -80%).

L'indicatore presenta altresì un **decremento del -87% rispetto alla media degli anni precedenti e a quella degli ultimi 3 anni**. Dall'analisi di questo risultato – certamente da confermare nelle prossime SMA – sembra che sia praticamente **terminato l'esodo degli iscritti che passavano già al II anno in un altro CdL dell'Ateneo**. Infatti, con il recente innalzamento della capienza dei CdL più attrattivi erogati dal PoliBA, sembra di conseguenza esaurita la **tendenza che vedeva il CdL di Ingegneria Elettrica come il corso al quale si immatricolavano studenti che non erano riusciti ad entrare in posizione utile nelle graduatorie TOLC-I di altri corsi di studio**. Infatti, non si trattava di passaggi di corso al III anno o da fuori corso, causati per esempio da eventuali difficoltà nell'affrontare materie caratterizzanti l'Ing. Elettrica non più di loro interesse, bensì **al termine del primo anno**, caratterizzato – com'è noto – da **materie per la maggior parte comuni a tutti gli altri corsi di laurea dell'Ateneo**.

L'indicatore **iC24 (percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni)**, presenta nel 2021 un valore del 50%, maggiore del +11% rispetto al dato 2020 (45%), e superiore del +10% e del +6,5% rispetto alla media degli anni precedenti e a quella degli ultimi 3 anni, rispettivamente. Esso risulta altresì **superiore ai valori di riferimento d'Ateneo (+97%), Nazionale (+49%) e d'Area Geografica (+41%)**.

Anche questo indicatore, come l'iC22, deve continuare sicuramente ad **essere attenzionato**, almeno per quanto riguarda le azioni possibili di miglioramento che possono essere messe in atto dal CdS, favorendo la **conclusione del corso di studio nei tempi previsti** (ad esempio istituendo più appelli d'esame per fuori corso, incrementando le ore di ricevimento studenti, incrementando le azioni di tutoraggio, ragionando sulle rilevazioni OPIS al fine di migliorare la didattica ecc.).

VI. SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ

La **percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS iC25** (93% nel 2022, +1% rispetto al 2021, praticamente in linea rispetto alla media degli anni precedenti e in particolare alla media degli ultimi 3 anni), presenta **ancora una volta valori superiori a tutte le medie di riferimento, evidenziando un elevato gradimento degli studenti**. Questo si può mettere senz'altro in relazione con il valore storico positivo di **iC18**, come già descritto in precedenza, in ciò indicando una didattica che viene percepita di ottima qualità dagli studenti, almeno da quelli che si laureano (che sono in buona parte "motivati" o comunque molto interessati alle tematiche del CdS).

VII. CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DEL CORPO DOCENTE

Il **rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) iC27** (valore 2022 24%, -4% rispetto al 2021, -16% rispetto alla media degli anni precedenti, -6% rispetto alla media degli ultimi 3 anni) continua, ormai da diversi anni, a risultare sempre **nettamente inferiore a tutte le medie di riferimento** (-48% rispetto al dato d'Ateneo, -30% rispetto a quello Nazionale, -18% rispetto a quello d'Area Geografica).

Discorso analogo può essere fatto per **il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) iC28** (valore 2022 14%, -10% rispetto al 2021, -41% rispetto alla media degli anni precedenti, -19% rispetto alla media degli ultimi 3 anni). Questo indicatore continua, come da sempre, a risultare **di gran lunga inferiore a tutte le**

medie di riferimento (-62% rispetto al dato d'Ateneo, -58% rispetto a quello Nazionale, -52% rispetto a quello d'Area Geografica).

In definitiva, iC27 e iC28, che possono senz'altro essere interpretati come indicatori di efficacia, costituiscono pertanto **punti di forza** del CdS.

CONCLUSIONI

L'analisi condotta dal GdR, come si è visto, si è soffermata su tutti gli indicatori ANVUR di interesse, ed in particolare su quelli ritenuti critici anche dal Nucleo di Valutazione nella sua specifica Relazione. Gli indicatori sopra commentati mostrano diversi **punti di criticità** del CdS, ma anche un buon numero di **punti di forza**, in misura maggiore rispetto alla SMA 2021, soprattutto per quanto riguarda gli indicatori sentinella. In ogni caso, il GdR ritiene la situazione **ancora migliorabile**, purché si si perseveri nell'attuazione di opportune azioni correttive, come più avanti descritte.

Il Gruppo di Riesame ritiene opportuno rimarcare la **presenza di un gruppo di immatricolati non molto motivati** (ne è prova il numero di abbandoni e/o trasferimenti già al secondo anno, quando ancora non si sono affrontate le materie più "pregnanti" o comunque caratterizzanti del CdL). Tuttavia, sembra dai dati 2022 che questo fenomeno stia estinguendosi, come evidenzia l'ottimo andamento degli indicatori **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) e **iC16** (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno), in **netto miglioramento rispetto agli anni precedenti** ed ormai in linea o comunque di poco inferiori rispetto a tutte le medie di riferimento. Si ritiene che quanto sopra rappresenti comunque una **maggior convinzione** degli studenti nel percorso di studio e delle opportunità dell'Ingegneria Elettrica.

Rimane purtroppo il **dato negativo sugli avvisi di carriera (iC00a)**, che si sono rapidamente ridotti con il contemporaneo aumento delle soglie di saturazione di altri corsi di laurea storicamente più "gettonati" dell'Ateneo (ad esempio Ing. Meccanica, Ing. Gestionale, Ing. Informatica e dell'Automazione, Ing. dei Sistemi Medicali), confermando ancora di più che il fenomeno di tanti immatricolati ad Ing. Elettrica (culminato nel picco anomalo (140) del 2019 era effettivamente dovuto alla necessità, per gli studenti che non rientravano in posizione utile nei CCdLL sopra menzionati, di immatricolarsi ad un CdL "di parcheggio" in attesa di trasferirsi al II anno in quelli di reale interesse.

Si stima che questa diminuzione degli avvisi di carriera possa fermarsi, se non invertire la sua tendenza, già nei dati 2023, in quanto il CdS ha intensificato nell'ultimo anno (anche diversificandola) **l'attività di orientamento**, sia **in ingresso** (nelle giornate e nelle azioni di orientamento PoliBA programmate, direttamente nelle scuole secondarie superiori ed anche negli ITS, nei Progetti d'Orientamento PON in *partnership* con le stesse scuole, nei Progetti Orientamento di cui al PNRR 2022 e seguenti ecc.), sia (e soprattutto) **in itinere** (ad es. con interventi mirati in tutti e tre gli anni di corso, sia tramite i docenti di filiera LT-LM, sia attraverso seminari anche on line con rappresentanti di aziende dei settori interessati), illustrando in maniera approfondita e più convincente l'offerta formativa e i notevoli sbocchi professionali dei laureati in Ing. Elettrica (di cui continua comunque ad esserci **forte richiesta**), anche con riferimento alle tecnologie innovative in campo elettrico richieste dagli obiettivi PNRR, con riferimento in particolare alle transizioni energetica, ecologica, di sostenibilità.

Per quanto riguarda le aree di miglioramento del **rapporto iscritti regolari/iscritti**, atteso che continua a rimanere comunque elevato il numero dei fuori corso, il GdG ha cercato di verificare l'esistenza di fattori specifici che potrebbero rallentare *in itinere* il corso di studi, tenendo anche conto dell'effetto positivo dell'aumento della percentuale di superamento degli esami più impegnativi del primo anno, grazie all'istituzione dei "corsi comuni" ad opera del Senato Accademico. Sono rimaste alcune lievi criticità nelle percentuali di superamento di un limitato numero di esami del II e III anno. Azioni correttive potranno consistere nell'istituzione e nel potenziamento di corsi di azzeramento *ad hoc*, nel potenziamento delle attività di tutoraggio, al fine di assistere maggiormente gli studenti a superare le eventuali lacune, verificando l'efficacia di tali azioni con il monitoraggio degli specifici indicatori del CdS, nello svolgimento e nella promozione di ulteriori attività di orientamento, anche attraverso *social* e *mass-media*, come video specifici sul CdS e sulle notevoli opportunità dei suoi sbocchi lavorativi, anche con riferimento alle tecnologie innovative in campo elettrico di cui sopra.

Inoltre, è da sottolineare l'effetto, ritenuto unanimemente positivo, del nuovo Regolamento Didattico 2023/24, studiato appositamente per incrementare sensibilmente l'attrattività del CdS sia come maggiori avvisi di carriera, sia come minori trasferimenti al II anno, grazie alla messa in campo di nuove attività formative professionalizzanti (al III anno), di una maggiore razionalizzazione di alcuni insegnamenti (del II e III anno), della ristrutturazione di una nuova modalità di tirocinio (ora divenuto d'Orientamento alla professione e alle prospettive occupazionali dell'ingegnere elettrico). Questo lavoro sarà completato nel corrente A.A. 2023/24 con la proposta di modifica dell'ordinamento didattico del Corso di studi, che tenga conto dell'esigenza di diversificare le competenze acquisite nel corso, al di là dei profili che preparano ingegneri orientati all'impiego in aziende operanti nel settore dell'energia elettrica (Enel ecc.) o ad attività libero-professionale.

In particolare, come già evidenziato in sede di Commento alla SMA 2021, sarebbe auspicabile **modificare o comunque diversificare alquanto l'offerta formativa** del CdS, al fine di intercettare gli interessi di tutti gli studenti interessati a diverse tipologie di sbocchi professionali (ad esempio nell'ambito della transizione energetica o in quello delle tecnologie innovative nei diversi campi). Si potrebbero offrire ulteriori curricula, in linea (anche virtualmente propedeutica) con gli analoghi già introdotti nel corrente a.a. 2022/23 nel CdL Magistrale di filiera LM28: questa operazione potrebbe di conseguenza risultare **fortemente attrattiva verso l'intera filiera di ing. Elettrica**, alla luce delle diffuse esigenze di operare in termini di Transizione Energetica ed Ecologica. In definitiva, si potrebbero attuare opportune strategie in **ottica di filiera**, coinvolgendo con un'unica visione strategica sia il corso di laurea triennale, sia quello magistrale.

Si tratta quindi di operare con tre obiettivi precisi:

- I. **recuperare la probabile mancanza di motivazioni degli immatricolati "incerti" del I anno** con gli incontri/visite guidate programmati nel Tirocinio d'Orientamento di cui sopra, già attivo nel primo semestre del corrente anno accademico, ad opera di rappresentanti delle maggiori aziende operanti sul territorio, al fine di sviluppare maggiore consapevolezza delle ottime opportunità di inserimento lavorativo degli ingegneri elettrici;
- II. **operare nelle scuole secondarie superiori con azioni mirate di orientamento sui contenuti disciplinari, sulla professione di ingegnere elettrico e sui vantaggi e sulle opportunità del CdS e della corrispondente intera filiera verso studenti, docenti e famiglie** (incontri da attuarsi in entrambi i semestri 2023/24), nonché attivazione e sviluppo di **Progetti di Orientamento PNRR** e **Progetti di orientamento e fidelizzazione specifici** su apposita Convenzione con Scuole e Aziende del settore elettrico/industriale;

III. Portare a compimento un'opportuna **modifica dell'ordinamento didattico ormai datato (e del conseguente regolamento didattico, integrando quello già ristrutturato nel 2023)**, in linea con **l'evoluzione della tecnologia** e con gli **obiettivi del PNRR in termini di transizione energetica, ecologica e di sostenibilità**, così da proporre all'attenzione degli *stakeholder* un corso di laurea nuovo, più moderno e più attrattivo, promuovendolo nelle sedi più opportune.

Per quanto riguarda i **punti di forza** del CdS, sicuramente migliorabili con opportune azioni mirate, si osservano – come sopra dettagliato – i positivi valori degli indicatori **iC05, iC06BIS, iC08, iC14, iC18, iC23, iC25, iC27 e iC28**, che fanno ben sperare in una crescita qualitativa ulteriore del CdS, anche se questa dovrà essere accompagnata dall'eliminazione o comunque almeno da una sensibile riduzione dei **punti di criticità** sopra descritti.

TABELLA RIASSUNTIVA

<i>Principali punti di debolezza o criticità</i>	<i>Principali punti di forza</i>
iC00a - avvii di carriera al primo anno (*)	iC05 - rapporto studenti regolari/docenti di ruolo (*)
iC00e/iC00d - rapporto medio iscritti regolari/iscritti (*)	iC06BIS - percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo – Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto o di svolgere attività di formazione retribuita (*)
iC02 - percentuale di laureati entro la durata normale del corso	iC08 - Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento (*)
iC03 - percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni	iC14 - percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (*)
iC13 - percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	iC18 - Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (*)
iC17 - percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale nello stesso corso di studio	iC23 - percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo (*)
iC22 - percentuale di immatricolati "puri" che si laurea entro la durata normale del corso	iC25 - Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (*)
iC24 - percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni	iC06 - percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita

	iC15 - percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno (*)
	IC19 - percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata
	iC27 - Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)
	iC28 - Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)

(*) → indicatori “sentinella”

(in allegato al presente documento si riporta la SMA 2022, così come scaricata dalla piattaforma SUA-CDS)

Scheda del Corso di Studio - 01/07/2023

Denominazione del CdS	Ingegneria Elettrica
Città	BARI
Codicione	0720206200900004
Ateneo	Politecnico di BARI
Statale o non statale	Statale
Tipo di Ateneo	Tradizionale
Area geografica	SUD E ISOLE
Classe di laurea	L-9
Interclasse	-
Tipo	Laurea Triennale
Erogazione	Convenzionale
Durata normale	3 anni

	2022	2021	2020	2019	2018
Programmazione Nazionale	No	No	No	No	No
Programmazione Locale	Si	Si	Si	Si	Si
Nessuna Programmazione	No	No	No	No	No

	2022	2021	2020	2019	2018
Nr. di altri CdS della stessa classe nell'Ateneo	3	3	3	3	3
Nr. di altri CdS della stessa classe in atenei non telematici nell'area geografica	49	47	47	42	42
Nr. di altri CdS della stessa classe in atenei non telematici in Italia	148	144	147	140	138

Indicatore	Anno	CdS	Ateneo	Area Geografica non telematici	Atenei NON Telematici
iC00a Avvii di carriera al primo anno* (L;	2018	105	233,7	146,4	177,2

	LMCU; LM)	2019	145	237,3	154,8	184,1
		2020	112	232,0	145,6	173,4
		2021	69	250,0	134,0	172,0
		2022	60	239,0	125,8	160,5
iC00b	Immatricolati puri ** (L; LMCU)	2018	82	203,3	129,0	159,1
		2019	123	209,0	136,2	164,3
		2020	100	207,7	129,0	155,8
		2021	60	223,3	117,3	153,6
		2022	54	206,3	109,2	142,7
iC00d	Iscritti (L; LMCU; LM)	2018	347	494,2	470,6	564,6
		2019	369	504,2	469,4	568,8
		2020	365	523,4	460,5	558,9
		2021	320	540,4	427,5	550,2
		2022	313	546,6	398,2	519,0
iC00e	Iscritti Regolari ai fini del CSTD (L; LMCU; LM)	2018	216	601,3	348,8	431,3
		2019	248	620,7	347,6	434,0
		2020	244	627,3	337,4	425,6
		2021	201	644,3	314,8	416,0
		2022	173	616,7	287,8	384,2
iC00f	Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri ** al CdS in oggetto (L; LMCU; LM)	2018	186	535,3	307,0	383,8
		2019	213	537,7	305,4	387,1
		2020	213	552,0	299,5	380,5
		2021	178	568,0	279,1	372,2
		2022	150	546,0	254,0	344,8
iC00g	laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso*	2018	12	44,6	32,5	46,8
		2019	18	68,0	35,8	50,3
		2020	14	63,3	37,9	49,9
		2021	14	60,2	35,3	50,8
		2022	14	93,0	36,0	50,0

iC00h	laureati (L; LM; LMCU)	2018	46	86,8	81,3	100,9
		2019	55	118,8	85,9	106,6
		2020	42	105,0	81,9	105,7
		2021	39	98,2	75,7	105,8
		2022	43	153,0	73,6	99,5

Gruppo A - Indicatori Didattica (DM 987/2016, allegato E)

Indicatore		Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici		
			Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind
iC01	Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.	2018	95	216	44,0%	352,0	601,3	58,5%	144,3	348,8	41,4%	208,9	431,3	48,4%
		2019	91	248	36,7%	357,0	620,7	57,5%	138,7	347,6	39,9%	210,6	434,0	48,5%
		2020	88	244	36,1%	356,3	627,3	56,8%	127,5	337,4	37,8%	196,3	425,6	46,1%
		2021	78	201	38,8%	337,0	644,3	52,3%	118,9	314,8	37,8%	184,4	416,0	44,3%
iC02	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso*	2018	12	46	26,1%	44,6	86,8	51,4%	32,5	81,3	40,0%	46,8	100,9	46,4%
		2019	18	55	32,7%	68,0	118,8	57,3%	35,8	85,9	41,7%	50,3	106,6	47,2%
		2020	14	42	33,3%	63,3	105,0	60,2%	37,9	81,9	46,3%	49,9	105,7	47,3%
		2021	14	39	35,9%	60,2	98,2	61,3%	35,3	75,7	46,6%	50,8	105,8	48,0%
		2022	14	43	32,6%	93,0	153,0	60,8%	36,0	73,6	48,9%	50,0	99,5	50,3%
iC02BIS	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro un anno oltre la durata normale del corso	2018	24	46	52,2%	62,6	86,8	72,1%	54,2	81,3	66,7%	74,0	100,9	73,3%
		2019	37	55	67,3%	94,3	118,8	79,4%	57,9	85,9	67,5%	79,1	106,6	74,2%
		2020	24	42	57,1%	83,3	105,0	79,3%	56,7	81,9	69,3%	77,8	105,7	73,6%
		2021	24	39	61,5%	77,6	98,2	79,0%	52,6	75,7	69,5%	78,8	105,8	74,4%
		2022	27	43	62,8%	123,0	153,0	80,4%	53,1	73,6	72,2%	76,0	99,5	76,4%
iC03	Percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni*	2018	15	105	14,3%	15,3	233,7	6,6%	7,7	146,4	5,3%	38,6	177,2	21,8%
		2019	17	145	11,7%	9,3	237,3	3,9%	7,9	154,8	5,1%	38,9	184,1	21,1%
		2020	11	112	9,8%	14,7	232,0	6,3%	8,0	145,6	5,5%	37,1	173,4	21,4%
		2021	11	69	15,9%	16,0	250,0	6,4%	8,6	134,0	6,4%	39,4	172,0	22,9%
		2022	2	60	3,3%	12,0	239,0	5,0%	8,8	125,8	7,0%	33,8	160,5	21,1%

			Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind
iC10	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso*	2018	0	7.122	0,0%	119,7	24.517,0	4,9%	47,6	11.322,5	4,2%	103,0	15.554,1	6,6%
		2019	0	7.518	0,0%	132,8	25.122,8	5,3%	62,5	11.152,1	5,6%	99,7	15.719,5	6,3%
		2020	27	6.891	3,9%	19,0	25.179,3	0,8%	16,3	10.237,5	1,6%	43,9	14.700,7	3,0%
		2021	0	5.978	0,0%	238,3	24.188,3	9,9%	59,8	9.499,1	6,3%	107,4	13.803,5	7,8%
iC10BIS	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti	2018	149	9.920	15,0%	85,4	18.132,3	4,7%	70,0	13.087,5	5,4%	117,9	17.946,3	6,6%
		2019	30	9.670	3,1%	97,4	17.803,7	5,5%	87,1	12.906,4	6,7%	110,8	18.187,3	6,1%
		2020	27	8.988	3,0%	11,4	17.996,9	0,6%	35,5	11.888,3	3,0%	53,3	16.947,5	3,1%
		2021	0	7.685	0,0%	147,6	17.489,2	8,4%	70,0	10.893,7	6,4%	115,5	15.751,7	7,3%
iC11	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero*	2018	0	12	0,0%	3,0	44,6	67,3%	1,1	32,5	32,3%	2,5	46,8	53,3%
		2019	0	18	0,0%	2,5	68,0	36,8%	1,2	35,8	34,2%	2,6	50,3	51,4%
		2020	0	14	0,0%	4,0	63,3	63,2%	2,0	37,9	51,5%	2,7	49,9	54,6%
		2021	0	14	0,0%	0,8	60,2	13,3%	0,5	35,3	13,2%	1,6	50,8	31,0%
		2022	1	14	71,4%	5,7	93,0	60,9%	1,2	36,0	34,3%	2,3	50,0	46,5%
iC12	Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero*	2018	0	105	0,0%	1,3	233,7	5,7%	0,6	146,4	3,8%	4,6	177,2	25,8%
		2019	0	145	0,0%	0,7	237,3	2,8%	0,8	154,8	5,1%	5,2	184,1	28,2%
		2020	0	112	0,0%	0,0	232,0	0,0%	0,5	145,6	3,5%	4,4	173,4	25,4%
		2021	0	69	0,0%	0,7	250,0	2,7%	0,8	134,0	5,9%	5,3	172,0	31,0%
		2022	1	60	16,7%	0,3	239,0	1,4%	1,2	125,8	9,5%	4,7	160,5	29,5%

Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica (DM 987/2016, allegato E)

Indicatore	Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici			
		Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	
iC13	Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire**	2018	28,1	60,0	46,8%	38,6	60,0	64,4%	29,3	59,4	49,3%	31,3	59,9	52,3%
		2019	27,3	60,0	45,6%	40,1	60,0	66,8%	29,6	59,4	49,8%	31,6	59,8	52,8%
		2020	26,7	60,0	44,6%	38,7	60,0	64,5%	27,1	59,0	45,9%	30,0	59,7	50,3%
		2021	26,4	60,0	43,9%	32,7	60,0	54,4%	26,7	58,9	45,4%	29,6	59,6	49,6%
iC14	Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio**	2018	45	82	54,9%	163,7	203,3	80,5%	91,5	129,0	71,0%	116,7	159,1	73,4%

	docenza erogata	2019	1.110	1.560	71,2%	1.785,0	2.355,0	75,8%	1.245,7	1.684,0	74,0%	1.466,9	1.975,8	74,2%
		2020	1.020	1.590	64,2%	1.710,0	2.355,0	72,6%	1.248,5	1.750,4	71,3%	1.491,8	2.025,5	73,7%
		2021	1.080	1.590	67,9%	1.755,0	2.610,0	67,2%	1.261,1	1.823,7	69,1%	1.496,2	2.091,7	71,5%
		2022	1.200	1.560	76,9%	1.875,0	2.805,0	66,8%	1.366,7	2.023,7	67,5%	1.547,6	2.176,4	71,1%
iC19BIS	Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata	2018	1.260	1.590	79,2%	1.875,0	2.302,5	81,4%	1.269,5	1.613,2	78,7%	1.527,8	1.892,8	80,7%
		2019	1.260	1.560	80,8%	1.905,0	2.355,0	80,9%	1.345,7	1.684,0	79,9%	1.588,4	1.975,8	80,4%
		2020	1.230	1.590	77,4%	1.830,0	2.355,0	77,7%	1.375,9	1.750,4	78,6%	1.638,6	2.025,5	80,9%
		2021	1.230	1.590	77,4%	2.025,0	2.610,0	77,6%	1.406,4	1.823,7	77,1%	1.666,6	2.091,7	79,7%
		2022	1.260	1.560	80,8%	2.130,0	2.805,0	75,9%	1.527,8	2.023,7	75,5%	1.731,1	2.176,4	79,5%
iC19TER	Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza	2018	1.410	1.590	88,7%	1.920,0	2.302,5	83,4%	1.348,0	1.613,2	83,6%	1.611,4	1.892,8	85,1%
		2019	1.320	1.560	84,6%	1.980,0	2.355,0	84,1%	1.416,3	1.684,0	84,1%	1.675,3	1.975,8	84,8%
		2020	1.350	1.590	84,9%	1.935,0	2.355,0	82,2%	1.486,5	1.750,4	84,9%	1.733,7	2.025,5	85,6%
		2021	1.230	1.590	77,4%	2.325,0	2.610,0	89,1%	1.531,6	1.823,7	84,0%	1.766,3	2.091,7	84,4%
		2022	1.320	1.560	84,6%	2.460,0	2.805,0	87,7%	1.708,1	2.023,7	84,4%	1.865,4	2.176,4	85,7%

Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione - Percorso di studio e regolarità delle carriere

Indicatore	Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici			
		Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	
iC21	Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno**	2018	68	82	82,9%	183,3	203,3	90,2%	107,6	129,0	83,4%	136,2	159,1	85,6%
		2019	99	123	80,5%	195,0	209,0	93,3%	112,5	136,2	82,6%	139,2	164,3	84,7%
		2020	72	100	72,0%	179,7	207,7	86,5%	102,8	129,0	79,7%	128,6	155,8	82,6%
		2021	51	60	85,0%	196,0	223,3	87,8%	99,9	117,3	85,1%	132,8	153,6	86,4%
iC22	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso**	2018	19	87	21,8%	87,0	206,3	42,2%	39,3	141,2	27,8%	54,7	163,8	33,4%
		2019	11	78	14,1%	77,3	197,3	39,2%	34,4	124,7	27,6%	53,3	158,8	33,5%
		2020	11	82	13,4%	79,7	203,3	39,2%	33,9	129,0	26,3%	50,7	159,1	31,9%
		2021	8	123	6,5%	63,3	209,0	30,3%	31,1	136,2	22,8%	47,5	164,3	28,9%
iC23	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo **	2018	17	82	20,7%	9,3	203,3	4,6%	9,7	129,0	7,5%	11,2	159,1	7,0%
		2019	25	123	20,3%	5,7	209,0	2,7%	9,8	136,2	7,2%	12,1	164,3	7,4%

		2020	18	100	18,0%	7,3	207,7	3,5%	11,1	129,0	8,6%	11,5	155,8	7,4%
		2021	1	60	1,7%	8,3	223,3	3,7%	9,7	117,3	8,3%	11,0	153,6	7,1%
iC24	Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni**	2018	59	107	55,1%	36,3	181,0	20,1%	42,7	140,1	30,5%	51,6	159,3	32,4%
		2019	40	87	46,0%	47,3	206,3	22,9%	48,1	141,2	34,1%	54,6	163,8	33,3%
		2020	35	78	44,9%	46,7	197,3	23,6%	41,0	124,7	32,9%	52,2	158,8	32,9%
		2021	41	82	50,0%	51,7	203,3	25,4%	45,6	129,0	35,4%	53,3	159,1	33,5%

Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione - Soddisfazione e Occupabilità

Indicatore	Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici			
		Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	
iC25	Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS	2018	42	44	95,5%	72,8	83,2	87,5%	52,1	57,9	90,0%	79,9	89,0	89,8%
		2019	48	51	94,1%	138,7	153,0	90,6%	77,7	84,0	92,5%	92,5	101,8	90,9%
		2020	39	41	95,1%	120,7	130,7	92,3%	76,8	83,4	92,1%	92,1	101,4	90,8%
		2021	34	37	91,9%	144,0	155,0	92,9%	69,8	75,3	92,7%	90,5	99,4	91,1%
		2022	40	43	93,0%	139,3	150,3	92,7%	65,7	71,3	92,1%	78,4	85,9	91,3%

Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione - Consistenza e Qualificazione del corpo docente

Indicatore	Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici			
		Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	
iC27	Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	2018	347	13,3	26,2	969,5	19,0	51,0	453,0	13,2	34,3	581,1	15,5	37,4
		2019	369	13,0	28,4	986,0	19,4	50,9	465,0	13,7	33,9	599,1	16,1	37,2
		2020	365	13,3	27,5	1.028,8	19,6	52,4	479,7	14,3	33,6	606,9	16,6	36,7
		2021	320	12,8	25,1	1.045,3	21,6	48,3	474,6	14,6	32,4	605,4	16,8	36,1
		2022	313	13,0	24,1	1.048,5	22,8	46,1	465,6	15,9	29,3	594,6	17,3	34,3
iC28	Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	2018	93	4,3	21,9	253,0	6,3	40,5	127,4	4,1	31,1	176,7	4,5	39,6
		2019	139	4,5	30,9	257,0	6,3	41,1	139,1	4,4	31,6	186,4	5,2	35,7
		2020	105	4,8	22,1	253,8	6,5	39,0	139,6	4,6	30,6	182,1	5,4	33,7

		2021	65	4,3	15,3	263,0	7,4	35,7	133,2	4,6	29,1	177,2	5,3	33,5
		2022	62	4,5	13,8	252,5	7,0	36,1	133,3	4,7	28,6	175,7	5,4	32,6

Breve commento

Utilizzo questa versione come scheda di monitoraggio annuale

Elenco file con dati ANS [visualizza](#)