

**VERBALE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA**

**Verbale della 3<sup>a</sup> seduta dell'A.A. 2017/18**  
**29 Ottobre 2018, ore 16:30**  
**Sala del Consiglio del Dipartimento di Matematica**

Il Consiglio è stato convocato nell'ora, nel giorno e nel luogo indicati, con il seguente ordine del giorno:

- 1) Comunicazioni**
- 2) Approvazione del Verbale della seduta precedente**
- 3) Approvazione dei Rapporti di Riesame Ciclico 2018 (Laurea e Laurea Magistrale)**
- 4) Iniziative di Innovazione della Didattica**
- 5) Discussione preliminare sui Manifesti degli Studi 2019/20 (Laurea e Laurea Magistrale)**
- 6) Numeri programmati A.A. 2019/20 (Laurea e Laurea Magistrale)**
- 7) Pratiche studenti**
- 8) Varie ed eventuali**

**Convocati** n° 69

**Presenti** n° 32  
Aiello-Antonietti-Ardagna-Arioli-Barucci-Ciarletta-Formaggia-Frangi-Gazzola-Gregoratti-Guglielmi-Lucchetti-Marazzina-Miglio-Negrini-Paganoni-Parolini-Passoni-Rossetti-Salsa-Sangalli-Stassi-Taroni-Terruzzi-Tomarelli-Valdettaro-Vantini-Verani-Verri-Vianello-Vitellio-Zanzi

**Assenti giustificati** n° 22  
Amaldi-Bagnara-Ballio-Campi-Carello-Comelli-Comi-Fagnola-Fatone-Fedeli-Grasselli-Marcon-Paolucci-Piccardi-Punta-Quarteroni-Restelli-Riva-Sabadini-Savaresi-Sgarra-Zio

**Numero legale** n° 24

**Invitati presenti** Confortola-Fusco-Marchionna-Vergara

Constatato il raggiungimento del numero legale, la seduta ha inizio alle ore 16:40.

**1) Comunicazioni**

1. Lo scorso 24 ottobre si è svolta la 13<sup>a</sup> edizione del “MateDay – Modellistica matematica e realtà d’impresa”. Agli studenti della Laurea Magistrale e del terzo anno della Laurea e ai docenti interessati era stata comunicata dalla Presidenza la sospensione delle lezioni del

**VERBALE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA**

mattino (fino alle 13:15). La presenza studentesca è stata massiccia: 172 al mattino (su 189 iscritti) e 51 iscritti ai colloqui individuali al pomeriggio.

2. A partire dall'A.A. 2018/19 Amazon assegnerà una borsa di studio pari a 6000€ all'anno, per tre anni, ad una studentessa iscritta al corso di laurea in Ingegneria Matematica presso il Politecnico di Milano, selezionata in base a criteri di merito e reddito come definito nel Bando di assegnazione. L'iniziativa si inserisce nel programma "Amazon Women in innovation", che intende sostenere le ragazze impegnate in percorsi di formazione in discipline STEM.
3. Da lunedì 15 ottobre è aperto uno spazio "Assessment Center" del Career Service presso il piano terra dell'edificio Rettorato. Si tratta di uno spazio presidiato tutti giorni da un Career Advisor, dove gli studenti di Laurea e Laurea Magistrale possono entrare senza prenotazione per avere supporto nella prima stesura del CV, fare prove di colloquio individuale e ricevere una consulenza individuale su settori, ruoli e mercato del lavoro per il proprio profilo.  
Oltre a questo servizi di tipo individuale, il Career Service ha progettato un'attività che, coerentemente con la direzione della didattica innovativa, viene erogata in collaborazione attiva con le imprese per aiutare gli studenti a sviluppare una forte consapevolezza delle soft skill necessarie oggi per il mondo del lavoro: le *Prove di Assessment*. Le Prove di Assessment consistono in colloqui di gruppo di prova, tenute da veri assessor provenienti dalle imprese che collaborano con il Politecnico. Durante la prova, che ha una durata totale di 4 ore, gli studenti affrontano un caso di gruppo ed una esercitazione individuale sotto l'osservazione degli assessor ed escono dalla sessione, dopo un colloquio di feedback, con un attestato di partecipazione e una scheda personale di autovalutazione sulle soft skills messe in pratica durante l'attività. Le prime Prove di Assessment presso il nuovo spazio partiranno a novembre e saranno a regime dal 2019.
4. Le principali scadenze per l'offerta formativa A.A. 2019/20, che riguardano il CCS, sono:
  - a. entro il 05/11/2018: consegna dei Rapporti di Riesame Ciclico 2018 al Presidio AVA;
  - b. entro l'11/1/2019: approvazione dei Numeri Programmati e dei Manifesti dei Corsi di Studio nei CCS; il Preside convocherà una riunione della Giunta di Scuola il 15/11 per discutere su questi due temi;
  - c. entro il 15/3/2019: approvazione dei Regolamenti Didattici dei Corsi di Studio in CCS e nelle Scuole.
5. Gli immatricolati dell'A.A. 2018/19 sono: 358 alla Laurea (massimo storico) e 94 alla Laurea Magistrale (primo semestre) (**ALL. 1 e 2**).
6. La Presidenza ha comunicato che nei giorni 5-6-7 novembre, a causa dell'occupazione delle aule per consentire lo svolgimento delle prove in itinere, sono sospese tutte le attività didattiche sia per la Laurea sia per la Laurea Magistrale.
7. L'accordo di Doppia Laurea (DD) con l'Università della Sorbona di Parigi è diventato operativo. Si tratta di un programma di DD in *Mathematical Engineering-Ingegneria Matematica* (orientamento Computational science and engineering) al PoliMI, e di *Mathématiques et Application* (parcours Mathématiques de la modélisation) oppure *Sciences pour l'Ingénieur* (parcours Computational Mechanics) all'Università della Sorbona. Ogni anno vengono ammessi al più 5 studenti per istituzione; si consegue il DD con 150 ECTS di cui almeno 60 in ciascuna istituzione; il primo anno si svolge a Milano e il secondo a Parigi. L'accordo ha una durata di 5 anni.

**VERBALE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA**

**2) Approvazione del Verbale della seduta precedente**

Non essendo pervenute osservazioni, viene approvato il verbale della 2<sup>a</sup> seduta del 5 Marzo 2018.

**3) Approvazione dei Rapporti di Riesame Ciclico 2018 (Laurea e Laurea Magistrale)**

Quest'anno, in previsione della visita ANVUR nel 2019 e a fronte dei rilievi emersi dalle audizioni che il Nucleo di Valutazione ha svolto con alcuni CdS nel corso del 2017, l'Ateneo ha chiesto ai CdS di redigere nuovamente il Riesame Ciclico partendo dal documento dello scorso anno.

Il Riesame Ciclico ha lo scopo di effettuare un'autovalutazione approfondita dell'andamento del CdS effettuata sulla base dell'analisi dei dati forniti, indirizzando l'attenzione del gruppo di riesame sui punti di forza e sull'indicazione dei problemi e delle proposte di soluzione da realizzare nel ciclo successivo. Sono da tenere in considerazione la Relazione della Commissione Paritetica 2017 ed eventuali altri spunti ricevuti dagli studenti, dai docenti e dal mondo esterno.

Inoltre, l'Ateneo ha chiesto ai CdS di considerare la redazione del documento di Riesame non come un mero adempimento burocratico, ma come un'opportunità per una riflessione sostanziale e per la definizione di azioni di miglioramento che dipendano effettivamente dal Corso di Studio.

La scadenza ultima per l'invio del documento Riesame, approvato dal CCS, è il 5 novembre 2018. A partire da questa data, il processo prosegue con il coinvolgimento delle Commissioni Paritetiche che proporranno ai Presidi delle Scuole azioni di miglioramento comuni. Sarà infine compito dei Presidi delle Scuole mettere a fattor comune le riflessioni dei Corsi di Studio e delle Commissioni Paritetiche per il miglioramento della qualità della didattica di Ateneo.

Dopo aver fatto una premessa circa la visita ANVUR prevista per il prossimo anno, Verri illustra al CCS le raccomandazioni e le osservazioni ricevute dal Presidio AVA di Ateneo riguardo i contenuti del Rapporto del Riesame oggetto di discussione in questa seduta del CCS, e presenta il metodo di lavoro seguito. I Rapporti di Riesame per la Laurea e per la Laurea Magistrale sono stati compilati da Verri (Coordinatore del CdS, responsabile del Riesame). La prima bozza di tali Rapporti è stata quindi inviata ai componenti del gruppo di Riesame (la prof. Confortola, delegato del Coordinatore per il presidio AVA, e i sigg. Stassi e Negrini, rappresentanti degli studenti) e successivamente ai proff. Quarteroni (Direttore MOX), Sabadini (Coordinatore del D.R. in Metodi e Modelli Matematici per l'Ingegneria), Valdetaro (delegato del Coordinatore per l'Internazionalizzazione), Vianello (Segretario del CdS) per suggerimenti o proposte di modifiche. Le osservazioni ricevute sono state utilizzate per migliorare le prime bozze dei due testi. Le bozze così emendate sono state poi inviate per email a tutti i consiglieri affinché ne prendessero visione e inviassero suggerimenti o proposte di modifica entro il 27/10 u.s. Sono pervenuti al Coordinatore suggerimenti da parte di Formaggia, Gregoratti, Marazzina e Vantini.

*Rapporto per la Laurea.* In sintesi le conclusioni del Rapporto sono le seguenti (quadro 5.b).

- *(Punti di forza)* orientamento in ingresso; orientamento in uscita; indicatori di percorso formativo
- *(Aree da migliorare)* formalizzazione degli incontri non istituzionali dei docenti con gli stakeholder; strutture didattiche più adeguate; mobilità outgoing; preparazione di tipo "soft skills"

**VERBALE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA**

Il *Piano d'Azione per il miglioramento* (per quanto riguarda le azioni che dipendono effettivamente dal CdS) è riassunto nella seguente Tabella.

Dimensione	Obiettivi	Azioni da intraprendere	Come/Chi/Risorse	Tempi, responsabilità, modalità di verifica
1	Formalizzazione degli incontri non istituzionali dei docenti con gli stakeholder.	Predisposizione di un modulo di registrazione delle risultanze dell'incontro.	A cura del CdS.	Azione da effettuare nel corso dell'A.A. 2018/19. Responsabile: Coordinatore del CdS e docenti interessati.
4	Potenziamento della preparazione di tipo "soft skills".	Riorganizzazione della Prova Finale di tipo B ("Reading Course").	A cura del CdS.	Azione da effettuare nel corso dell'A.A. 2018/19. Responsabile: Coordinatore del CdS e Segretario dell'Esame di Laurea.

Si apre la discussione, di cui vengono riportati gli interventi più significativi.

Verani chiede informazioni sulla parte del documento di Riesame dove si esaminano le valutazioni date dagli studenti ai diversi insegnamenti. Verri spiega che quest'anno l'Ateneo ha deciso di segnalare ai Coordinatori dei CCS ogni insegnamento che abbia ricevuto valutazioni con almeno il 40% di insoddisfatti per una o più voci del questionario (per "insoddisfatti" si intendono gli studenti che hanno attribuito un punteggio pari a 1 o 2 come risposta a una domanda del questionario). Verri spiega il metodo seguito per inserire nel Rapporto del Riesame (sia di Laurea sia di Laurea Magistrale) i commenti legati agli insegnamenti per i quali sono stati segnalati i maggiori elementi di criticità. In ogni caso il Coordinatore si impegna ad approfondire con i docenti interessati le ragioni di tali insoddisfazioni e a individuare gli eventuali rimedi.

Passoni ricorda che, secondo le indicazioni dell'Ateneo, è opportuno usare la dicitura "opinioni degli studenti" al posto di "valutazione della didattica".

Vianello riferisce sull'incontro con il Presidio AVA di Ateneo al quale ha partecipato il 20/9/2018. Spiega in particolare quale debba essere il modo di procedere raccomandato nel caso di segnalazioni di elementi di insoddisfazione: è importante che il CCS nella persona del suo Coordinatore dimostri di affrontare i problemi e le criticità, per quanto in suo potere, interloquendo /agendo in collaborazione con i docenti del CdS e le strutture dell'Ateneo, e tenendo traccia e memoria delle azioni intraprese.

Verri chiude la discussione e pone ai voti il Rapporto del Riesame (**ALL. 3**), che viene approvato all'unanimità.

*Rapporto per la Laurea Magistrale.* In sintesi le conclusioni del Rapporto sono le seguenti (quadro 5.b).

- (*Punti di forza*) monitoraggio del mondo del lavoro; internazionalizzazione; indicatori di percorso formativo

**VERBALE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA**

- *(Aree da migliorare)* formalizzazione degli incontri (istituzionali del CdS e dei singoli docenti) con gli stakeholder; squilibrio nel carico didattico di alcuni insegnamenti; preparazione di tipo “soft skills”

Il Piano d'Azione per il miglioramento è riassunto nella seguente Tabella.

<b>Dimensione</b>	<b>Obiettivi</b>	<b>Azioni da intraprendere</b>	<b>Come/Chi/Risorse</b>	<b>Tempi, responsabilità, modalità di verifica</b>
1	Formalizzazione degli incontri non istituzionali dei docenti con gli stakeholder.	Predisposizione di un modulo di registrazione delle risultanze dell'incontro.	A cura del CdS.	Azione da effettuare nel corso dell'A.A. 2018/19. Responsabile: Coordinatore del CdS e docenti interessati.
1	Ascolto del mondo del lavoro.	Costituzione di un Comitato di Riferimento	A cura del CdS.	Azione da effettuare nel corso dell'A.A. 2018/19. Responsabile: Coordinatore del CdS.
4	Eliminazione di eventuali squilibri nel carico didattico di alcuni insegnamenti.	Monitoraggio degli insegnamenti.	A cura del Coordinatore del CdS.	Proseguimento dell'Azione iniziata nell'A.A. 2018/19. Responsabile: Coordinatore del CdS e docenti interessati. Modalità di verifica: dati della Valutazione della Didattica.
4	Potenziamento delle cosiddette “soft skills”.	Inserimento a Manifesto di insegnamenti dedicati fra gli insegnamenti opzionali.	A cura del CdS.	Azione da effettuare nel corso dell'A.A. 2018/19. Responsabile: Coordinatore del CdS.
4	Aumentare la competenza degli studenti a lavorare in gruppo.	Incrementare le attività formative di gruppo (laboratori, progetti).	Azioni su singoli insegnamenti fatte nell'ambito del progetto di “Didattica Innovativa” dell'Ateneo. Risorse: provenienti dall'Ateneo.	Proseguimento del progetto d'Ateneo di “Didattica Innovativa”, iniziato nell'A.A. 2017/18. Responsabile: Coordinatore del CdS e docenti interessati. Modalità di verifica: registri degli insegnamenti (a cura dei singoli docenti) e dati della Valutazione della Didattica.

Si apre la discussione, di cui vengono riportati gli interventi più significativi.

Verri evidenzia il metodo di costruzione della tabella inserita nel Rapporto del Riesame per la LM riguardante gli incontri con gli interlocutori aziendali, e ricorda che il presidio AVA raccomanda per il futuro di tenere memoria di ogni attività di questo tipo. Per rendere più efficace, coerente e standardizzata la compilazione di questa parte del documento del Riesame verrà predisposto un modulo apposito.

**VERBALE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA**

Parolini chiede che si chiarisca la tipologia degli incontri dei quali sarà necessario tenere traccia, e Verri risponde che si dovrà prestare attenzione agli incontri che abbiano direttamente o indirettamente a che fare con i contenuti del Corso di Studi. In particolare è molto importante che d'ora in avanti il Coordinatore sia tenuto informato di ogni iniziativa di questo tipo.

Verri chiude la discussione e pone ai voti il Rapporto del Riesame (**ALL. 4**), che viene approvato all'unanimità.

**4) Iniziative di Innovazione della Didattica**

Verri ricorda che il Progetto di Didattica Innovativa (DI), promosso dell'Ateneo nel 2017/18 e di durata triennale, si articola in due azioni:

- (**Azione di tipo 1**) iniziative di **didattica innovativa curricolare**, chiaramente individuabile dal Manifesto. I CS prevedono che **tutti** gli studenti fruiscano, anche in alternativa, di CFU dedicati a:
  - un insegnamento di soft skills o di forte contenuto trasversale;
  - un insegnamento che promuova forme di erogazione e apprendimento innovativo (flipped /blended classroom);
  - un insegnamento progettato ed erogato in co-tutela con il mondo delle imprese, enti di ricerca, istituzioni;
  - la fruizione di contenuti MOOC (in ingresso e/o in uscita e/o per un insegnamento di base) realizzati in Ateneo (o comunque selezionati dal CS);
  - .....
- (**Azione di tipo 2**) opportunità e occasioni che valorizzino passioni e attitudini degli studenti, anche per gruppi limitati di studenti, **non curricolari ma tracciabili** nella carriera dello studente (*diploma supplement*): riconoscimento (con o senza accertamento) di crediti non curricolari, senza voto e non tassati:
  - corsi brevi su strumenti e metodologie trasversali (*tool-kit*);
  - attività di progettazione su ambiti multidisciplinari (*creative projects*);
  - attività basate sul contributo di aziende, lavoro di gruppo, confronto diretto (*workshops*);
  - cicli organici di seminari con un obiettivo di apprendimento comune (*seminars*);
  - .....

Per il 2018/19 la quota assegnata per l'Azione 1 alla Scuola 3I è di 360.000€ (all'Azione 1 è assegnato il 75% del complessivo; il resto è relativo all'Azione 2 e sarà suddiviso in seguito). La suddivisione è la seguente:

- 50% assegnata ai Dipartimenti, proporzionalmente ai CFU di DI effettivamente erogati (da Quadro Didattico);
- 50% assegnata ai CdS, proporzionalmente ai CFU di DI presenti a Manifesto.

Le nostre quote dovrebbero essere: DMAT (24290€ corrispondenti a 47,5 CFU) e CCS MTM (11429€ corrispondenti a 16 CFU).

Nel 2017/18 il nostro CCS ha deciso l'attivazione per il 2018/19 dei seguenti insegnamenti con CFU di DI:

**VERBALE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA**

LAUREA (3 insegnamenti per complessivi 5 CFU)

Matematica Numerica (obbligatorio, 2 CFU su 10 con Soft Skills),  
Meccanica Razionale e dei Continui (obbligatorio, 1 CFU su 10 con Blended Learning & Flipped Classroom, MOOC e Soft Skills),  
Finanza Matematica I (a scelta, 2 CFU su 10 con Blended Learning & Flipped Classroom e MOOC).

LAUREA MAGISTRALE (6 insegnamenti per complessivi 11 CFU)

Algorithms and Parallel Computing (1 CFU su 10 con Blended Learning & Flipped Classroom e MOOC),  
Applied Statistics (3 CFU su 10 con Blended Learning & Flipped Classroom),  
Bayesian Statistics (2 CFU su 10 con Blended Learning & Flipped Classroom e Soft Skills),  
Financial Engineering (2 CFU su 10 con Cotutela con Mondo Esterno e Soft Skills),  
Game Theory (1 CFU su 8 con Blended Learning & Flipped Classroom),  
Numerical Analysis for PDE (2 CFU su 10 con Blended Learning & Flipped Classroom e Soft Skills).

Verri invita i consiglieri a proporre altri insegnamenti da erogare nell'A.A. 2019/20 per l'Azione 1. Le proposte, aventi le caratteristiche descritte nei documenti rettorali (insegnamento soft-skills, uso di MOOC, insegnamenti in cotutela con attori esterni, forte contenuto trasversale, ecc.) dovranno pervenire al Coordinatore e verranno esaminate ed eventualmente approvate nella prossima seduta del CCS, prevista per la metà di dicembre.

Verri ricorda che, su iniziativa della Presidenza della Scuola 3I, sono stati attivati nell'A.A. 2018/19 alcuni insegnamenti specifici di soft skills da offrire a tutti gli studenti (**ALL. 5**). Questi insegnamenti sono stati già inseriti a Manifesto da molti CdS nel 2018/19.

Per quanto riguarda l'Azione 2 Verri ricorda che è operativo sul sito d'Ateneo il portale "Passion in Action" dedicato ai percorsi trasversali, di soft e social skills, che valorizzino passioni e attitudini degli studenti al di fuori di attività strettamente curricolari e che saranno tracciate in carriera studente e nel Diploma Supplement. Gli studenti possono iscriversi a tutte le attività in catalogo, senza vincoli di vicinanza tematica rispetto al percorso di studio cui sono iscritti. Ad oggi ci sono due iniziative che coinvolgono il nostro CdS:

- 1) (Marazzina, proponente) "FINTECH Talent Day";
- 2) (Miglio, co-proponente) "Polimi Sailing Team – Workshop per la progettazione e costruzione di imbarcazioni di classe R3".

Marazzina interviene e illustra la sua iniziativa.

Il docente che desidera proporre un'iniziativa per "Passion in Action" deve compilare un modulo di richiesta (**ALL. 6**) e sottoporlo all'approvazione del Coordinatore, che poi provvederà ad inoltrarlo alla Presidenza per l'approvazione definitiva. Verri invita i consiglieri a presentare proposte sulle quali si relazionerà nel CCS di dicembre.

**VERBALE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA**

**5) Discussione preliminare sui Manifesti degli Studi 2019/20 (Laurea e Laurea Magistrale)**

È stato notificato al Politecnico un nuovo ricorso, avente come oggetto una presunta inadempienza del Politecnico rispetto alla sentenza del Consiglio di Stato per l'A.A. 2018/19. Il ricorso è stato sottoscritto da 34 persone, rappresentate dalla prof.ssa Cabiddu.

Nella riunione di Giunta di Scuola dello scorso 18 ottobre il Preside ha richiesto che nella progettazione della didattica dei CdLM per l'A.A. 2019/20 siano rispettate le indicazioni del MIUR (lettera 20860 del 11.7.2018), che possono essere così sintetizzate:

*Ogni CdLM deve prevedere almeno un piano di studi preventivamente autorizzato che preveda la possibilità di scegliere almeno tre insegnamenti in lingua italiana.*

Potrà poi essere enfatizzata la possibilità di piani autonomi con scelta sull'offerta formativa dell'Ateneo in lingua italiana.

Come già detto in precedenza nel punto 4) dell'OdG, Verri ricorda che, su iniziativa della Presidenza della Scuola 3I, sono stati attivati nell'A.A. 2018/19 alcuni insegnamenti specifici di soft skills da offrire a tutti gli studenti. Molti CdS hanno già inserito alcuni di questi insegnamenti fra le proposte a scelta rivolte agli studenti. Verri propone che fin dall'A.A. 2019/20, e quindi in sede di approvazione del Manifesto degli Studi del CdLM che avverrà nel prossimo CCS di dicembre, anche il nostro CdS inserisca due o tre di questi insegnamenti nella propria offerta. Le motivazioni principali sono le seguenti: anzitutto c'è una forte richiesta sia da parte dell'ANVUR sia da parte dell'Ateneo di potenziare le soft skills degli studenti, e questa esigenza è stata registrata ed inserita come azione migliorativa nei Rapporti di Riesame appena approvati; in secondo luogo tali insegnamenti rientrano nelle iniziative di Didattica Innovativa dell'Ateneo e sono "a costo zero" per il CdS; infine, aumenterebbe anche l'offerta di corsi in italiano del Manifesto della LM. Verri proietta la tabella degli insegnamenti al momento disponibili (**ALL. 5**) e propone che il nostro CdS prenda in considerazione i corsi in Italiano e comunque quelli tenuti nel Campus Leonardo, dove tutta l'attività didattica del CdLM è concentrata.

Intervengono con commenti e richieste di chiarimenti: Paganoni, Vianello, Lucchetti. Guglielmi chiede di poter avere accesso alla tabella per valutare con calma le opzioni disponibili.

**6) Numeri programmati A.A. 2019/20 (Laurea e Laurea Magistrale)**

Verri illustra la nuova procedura recentemente approvata dal Senato Accademico per gestire il numero programmato nelle immatricolazioni ad Ingegneria (laurea di primo livello). Per il prossimo Anno Accademico 2019/20 l'indicazione del Rettore è di mantenere comunque il numero totale degli immatricolati invariato, circa 5500, garantendo possibilmente che la distribuzione sui diversi CdS sia coerente con i numeri effettivi di immatricolati di quest'anno. Ciò al fine di non dare all'opinione pubblica l'impressione che la nuova procedura di immatricolazione introduca una sorta di numero chiuso senza dichiararlo esplicitamente.

Verri sottolinea che sarà necessario dare motivazioni forti al numero programmato da sottoporre all'Ateneo per la Laurea in Ingegneria Matematica. L'orientamento dell'Ateneo è che il numero programmato sia preferibilmente multiplo di una "sezione", dove per sezione si intende una classe



**VERBALE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA**

di 150/170 studenti. Ora, è un dato di fatto il successo registrato dall'ingegneria matematica sia in termini sociali (lo dimostra il crescente numero di immatricolazioni degli ultimi anni) sia in termini di occupabilità dei laureati (certificato dalle indagini statistiche del Career Service). Va inoltre tenuta presente la necessità di "sostenere" la nostra LM con un adeguato numero di immatricolazioni di continuità. Infatti, a causa della specificità della nostra LM, i dati storici dicono che solo il 10% circa di immatricolati alla LM sia italiani sia stranieri non è di continuità, e non avrebbe senso rilassare le (attualmente rigorose) condizioni d'ammissione degli esterni, riducendo contestualmente i nostri studenti triennali su cui abbiamo il totale controllo della preparazione. Vi sono infine altre considerazioni, legate all'anno di transitorio (il prossimo), durante il quale si prevede che siano almeno 120 gli studenti che nel 2018 hanno già superato il TOL al penultimo anno di scuola superiore e che si immatricoleranno nel 2019 ad Ingegneria Matematica. Detto questo, restringendo l'accesso a soli 150/170 nuovi studenti (corrispondenti ad una sezione), resterebbero esclusi molti studenti che nel 2019 sosterranno il TOL nel corso del loro ultimo anno di scuola superiore. Quindi la proposta di Verri, che verrà portata in approvazione nel prossimo CCS di dicembre, è di un numero programmato sulla Laurea corrispondente a due sezioni (300/340 studenti), che peraltro sono già attive nel corrente anno accademico.

Salsa raccomanda di tenere sempre presente la necessità di preservare la qualità degli studenti e degli insegnamenti del CdS di Ingegneria Matematica. Verri sottolinea che la Presidenza della Scuola ha già garantito risorse per lo sdoppiamento anche di tutti gli insegnamenti del secondo anno a partire dal 2019/20, mentre per il terzo anno questa possibilità dovrà essere chiarita più avanti. Lucchetti chiede spiegazioni sul metodo di calcolo attualmente in vigore per decidere se attivare o meno lo sdoppiamento di un insegnamento. Verri risponde che il metodo si basa su una media storica mobile sul numero degli iscritti all'insegnamento negli ultimi anni. Paganoni interviene concordando con Verri sull'opportunità di fissare il numero programmato a due sezioni.

Salsa chiede anche chiarimenti sul numero programmato per la LM. Verri risponde che questo numero è più flessibile a causa del doppio canale di ingresso a settembre (inizio anno accademico) e a febbraio (metà anno accademico). In pratica, esso non viene imposto da regole d'Ateneo ma è limitato solamente dalle regole che ogni CdS si dà. L'indicazione d'Ateneo è che esso non sia particolarmente restrittivo. L'anno scorso il numero effettivo d'ingressi alla LM di Ingegneria Matematica è stato pari a 158 studenti, per cui un numero programmato ragionevole sembra essere 150 (se non addirittura 200). Esso va comunque motivato in base alle offerte del mercato del lavoro oltre che alle esigenze didattiche (disponibilità di docenza, di aule e di laboratori).

## **7) Pratiche studenti**

- 1) MIGLIO chiede al Consiglio di ratificare le delibere relative alle pratiche da lui istruite riguardanti:
  - a) le valutazioni della carriera ai fini di ingressi e passaggi alla Laurea nell'AA 2018/19 (**ALL. 7a**);
  - b) le convalide dei Piani di Studio (Laurea) autonomamente presentati nel I semestre dell'AA 2018/19 (**ALL. 7b**).

Il Consiglio approva.

**VERBALE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA**

- 2) VERRI chiede al Consiglio di ratificare le delibere relative alle pratiche da lui istruite con la collaborazione di Paola ANTONIETTI, riguardanti le valutazioni per l'ammissione dei candidati italiani alla LM nel I semestre dell'AA 2018/19 (**ALL. 8**).

Il Consiglio approva.

- 3) GUGLIELMI chiede al Consiglio di ratificare le delibere relative alle pratiche da lei istruite riguardanti le valutazioni per l'ammissione dei candidati stranieri alla LM nel I semestre dell'AA 2018/19 (**ALL. 9**).

Il Consiglio approva.

- 4) GREGORATTI chiede al Consiglio di ratificare le delibere relative alle pratiche da lui istruite riguardanti:  
le convalide dei Piani di Studio LM autonomamente presentati nel I semestre dell'AA 2018/19 (**ALL. 10**).

Il Consiglio approva.

- 5) VALDETTARO, TURZI e MARCHINI chiedono al Consiglio di ratificare le delibere relative alle pratiche di mobilità internazionale da loro istruite (**ALL. 11a-b-c**).

Il Consiglio approva.

**8) Varie ed eventuali**

1. (GdS 17/5/2018) *Regole per lo svolgimento delle Prove in Itinere*

È necessario fare chiarezza sulle modalità che regolano lo svolgimento delle prove in itinere, per gli insegnamenti che le prevedono. Assunto che le due prove sostituiscono il primo appello utile dell'A.A., per chi NON ha superato la prima prova si presentano tre situazioni:

1. Non viene ammesso alla seconda prova, salta al 2° appello
2. Viene ammesso, ma la seconda prova riguarda solo la seconda parte del programma e quindi lo studente recupererà la prima parte nel 2° appello
3. Viene ammesso e la seconda prova gli offre la possibilità di recuperare anche la prima parte (può concludere con il 1° appello)

Tutte e tre le modalità sono consentite, a patto che (i) siano condivise da tutte le sezioni dello stesso insegnamento, (ii) siano chiaramente esplicitate nella scheda insegnamento (se non lo sono, la prima situazione non è consentita!).

Per chi avesse superato la prima prova ma non la seconda, la scheda preciserà se all'appello successivo va sostenuto l'intero esame. Altrimenti deve essere previsto il recupero della sola seconda parte. A meno che non sia diversamente specificato, con il termine dell'appello scade la validità delle prove superate.

Le informazioni della scheda insegnamento sono approvate dal coordinatore del CCS.

2. (GdS 10/9/2018) *Deroga al limite di 60 CFU di esami al PoliMI per conseguimento LM*  
Nel caso in cui studenti particolarmente brillanti che partecipano a programmi di scambio rilevanti per il Politecnico (es. UNITECH, A4T, T.I.M.E., ecc.) si trovino nella condizione di non soddisfare il requisito dei 60 CFU di esami sostenuti presso il Politecnico, si chiede

**VERBALE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA**

ai rispettivi CCS di valutarne comunque la carriera complessiva al fine di approvare il percorso di studi per il conseguimento della laurea magistrale.

La Giunta della Scuola delibererà caso per caso, in attesa di indicazioni dal Senato.

Come possibili criteri adottati dai CCS potrebbero esserci: la media e la velocità dello studente, i contenuti specifici studiati nelle università partner e relativi risultati, continuità dello studente con un nostro percorso triennale, ecc.

3. Marazzina propone di modificare alcuni punti del Regolamento Integrativo della Prova Finale di Laurea e di Laurea Magistrale (**ALL. 12**). Il Consiglio dà parere favorevole.

Null'altro essendoci da discutere o deliberare, il Consiglio termina alle ore 19:00.

Il Segretario (prof. Maurizio Vianello)

Il Presidente (prof. Maurizio Verri)