

## CdS LM Automazione 10.01.2025

### Verbale n. 1.2025

In data 10.01.2025 alle ore 15.30 si è riunito il CdS in LM Automazione su Teams con il seguente OdG:

- 1) Comunicazioni
- 2) Modifiche ordinamentali
- 3) Approvazione versione definitiva dei commenti alla SMA 2023 seguente audit PQA
- 4) Approvazione verbali sedute precedenti del 30/09/2024 e 28/10/2024

**Risultano presenti:**

|     | <b>Nominativo</b>          | <b>Presente</b> | <b>Assente</b> | <b>Giustificato</b> |
|-----|----------------------------|-----------------|----------------|---------------------|
| 1.  | Mascolo Saverio            | X               |                |                     |
| 2.  | Lino Paolo                 | X               |                |                     |
| 3.  | Adamo Francesco            | X               |                |                     |
| 4.  | Ardito Carmelo Antonio     | X               |                |                     |
| 5.  | Brescia Elia               | X               |                |                     |
| 6.  | Cascella Leonardo Giuseppe | X               |                |                     |
| 7   | Cacucciolo Vito            | X               |                |                     |
| 8.  | Cordeschi Nicola           | X               |                |                     |
| 9.  | De Carlo Martino           | X               |                |                     |
| 10. | De Cicco Luca              | X               |                |                     |
| 11. | Di Nisio Attilio           | X               |                |                     |
| 12. | Di Noia Tommaso            | X               |                |                     |
| 13. | Dotoli Mariagrazia         | X               |                |                     |
| 14. | Fanti Maria Pia            | X               |                |                     |
| 15  | Foglia Mario Massimo       | X               |                |                     |
| 16. | Lombardi Angela            | X               |                |                     |
| 17. | Mangini Agostino Marcello  | X               |                |                     |
| 18. | Monopoli Vito Giuseppe     | X               |                |                     |
| 19. | Naso David                 | X               |                |                     |

|    |                   |   |  |  |
|----|-------------------|---|--|--|
| 20 | Troisi Mariangela | X |  |  |
|----|-------------------|---|--|--|

Il Coordinatore del CdS Prof. Saverio Mascolo assume la Presidenza ed invita il Prof. Paolo Lino, che accetta, a svolgere la funzione di Segretario Verbalizzante.

## **1) Comunicazioni**

Non essendovi comunicazioni si procede con il punto successivo all'ordine del giorno.

## **2) Modifiche ordinamentali**

Il Coordinatore del CdS Prof. Saverio Mascolo prende la parola e illustra la proposta di modifica. Inizia leggendo il documento "RELAZIONE ILLUSTRATIVA MODIFICA ORDINAMENTO della LM in ING. dell'AUTOMAZIONE", già precedentemente trasmesso con la Convocazione a tutto il Consiglio del CdS, e riportato qui di seguito integralmente:

*"La Laurea Magistrale in Ing. dell'Automazione è stata già profondamente innovata nel 2018 attraverso un ampliamento degli insegnamenti nella robotica (robotica mobile), nei controlli (controllo predittivo), nella programmazione dei microcontrollori (embedded control e digital programmable systems), nell'intelligenza artificiale (machine learning and artificial intelligence). Il corso è stato inoltre erogato per la prima volta in lingua inglese.*

*Le modifiche ordinamentali attualmente proposte per il CdS sono di natura incrementale ed in linea con quanto già intrapreso nel 2018. In particolare, si propone di cambiare la denominazione in Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica (master Degree in Automation and Robotics Engineering), di introdurre il SSD ING-INF/05 (I-INF05) tra le attività formative caratterizzanti e di fornire una ulteriore articolazione degli studi verso le specializzazioni della robotica, in particolare la robotica aeronautica.*

*Le forchette del gruppo delle attività caratterizzanti, del gruppo delle attività affini e del gruppo altre attività restano invariate."*

Il Coordinatore procede quindi leggendo il documento SUA\_CDS\_2024\_integrale\_con\_modifche, anch'esso precedentemente inviato in allegato alla Convocazione come il precedente documento. Dopo aver illustrato le modifiche, il coordinatore riassume la consultazione, avvenuta sia tramite e-mail sia in videoconferenza su Teams alle ore 17.00 del 9/11/2025, con il comitato tecnico scientifico di SPS Italia - Smart Production Solutions, di cui l' Ing. Carlo Marchisio è il presidente. SPS, tra le molteplici attività, organizza la Fiera di Parma, che è la fiera per l'industria intelligente, digitale

e sostenibile, riconosciuta come punto di riferimento per il comparto manifatturiero italiano per conoscere nuovi trend e confrontarsi sui temi più sfidanti dell'automazione industriale. Tramite il presidente è stata convocata una discussione con i membri del comitato scientifico di cui fanno parte oltre al presidente, il coordinatore Ing. Marco Vecchio, di ANIE Automazione, e numerosi rappresentanti di università e imprese, il cui elenco completo è riportato nell'allegato sopra citato che insieme alla Relazione Illustrativa sono stati inviati per posta elettronica a tutti i membri del comitato tecnico-scientifico di SPS Italia.

E' stata ricevuta l'email di Claudio Locatelli, Industrial Operations GCF, System Technologies, Automation and Process Innovation Manager di BREMBO S.p.A., di seguito riportata:

*"Ciao Carlo e Saverio,*

*Ho letto la "Relazione illustrativa" e mi sembra che non vi sia nulla da eccepire.*

*Ritengo corretto aver modificato il nome del Corso di Laurea esplicitando anche la Robotica (sempre più permeante l'industria manifatturiera italiana) così come, tra i settori caratterizzanti, l'aver introdotto i "Sistemi di Elaborazione" (il cuore pulsante dell'automazione).*

*Non ho altro da aggiungere a questa relazione.*

*A disposizione*

*Claudio Locatelli"*

E' stata ricevuta l'email di Giuseppe Triggiani, R&D Department, Bari site Manager, di seguito riportata:

*"L'azienda AROL, che collabora come laboratorio pubblico/privato "Cyber Physical Systems" con il Politecnico di Bari, ritiene che sia molto utile la proposta di fornire un'ulteriore articolazione degli studi del corso attuale in ingegneria dell'automazione verso le specializzazioni della robotica. Questo perché anche nel settore del food and beverage si sta incominciando a lavorare su applicazioni che utilizzano robot di diversa architettura (SCARA, antropomorfi, paralleli), collaborativi e mobili.*

*AROL sta investendo, specialmente nell'ultimo periodo, nel campo della robotica per applicazioni del settore food and beverage e ritiene che la possibilità di avere futuri tirocinanti/tesisti formati su queste tematiche sia molto importante, nell'ottica di una maggiore efficienza nello svolgimento delle attività lavorative assegnate agli studenti e ad eventuali futuri dipendenti.*

*Giuseppe Triggiani"*

Nel corso della consultazione avvenuta su TEAMS il 9/01/2025, tutti gli intervenuti hanno apprezzato le proposte di cambio di denominazione in *Laurea Magistrale in Ing. dell'Automazione e Robotica*, di arricchire l'offerta didattica nella robotica, e di introdurre il SSD IINF-05 – Sistemi di Elaborazione dell'Informazione tra i settori caratterizzanti (ex ING-INF/05).

L'ing. Croci di Nuova Idropress ha sottolineato l'importanza degli algoritmi di ottimizzazione, e quindi della Ricerca Operativa.

L'ing Borghi di Tetra Pak Packaging Solutions, ha sottolineato l'importanza del linguaggio Python per l'AI per applicazioni di analytics, heltah monitoring, predictive maintenance, monitoraggio della qualità. Ha evidenziato anche l'importanza di conoscere la normativa europea, quali ad esempio il Data Act.

L'ing. Canini di ROBOPAC SYSTEMS ritiene molto vantaggioso introdurre l'Informatica nell'Automatica, seguendo le scelte fatte anche da altri atenei. Molto importante è trovare all'interno delle caratterizzanti la giusta miscela per le diverse applicazioni della robotica. Sostiene che l'università deve curare la formazione nelle conoscenze fondamentali e più importanti.

L'ing Marchisio, presidente di SPS, ha evidenziato l'importanza della cybersecurity.

Federico Milan di Breton ha osservato l'importanza di lavorare in un contesto tecnico interdisciplinare con alla base la matematica, ma anche l'importanza del contesto industriale con tematiche sulla qualità dei processi, le norme sulle certificazioni delle macchine e dei processi, le normative NIS, ISO.

L'ing Cuccovillo di MER MEC ha evidenziato l'importanza dei sistemi autodiagnosticanti e del *design for testability*.

Il Presidente commenta questi interventi osservando che essi trovano ampia possibilità di attuazione nell'ambito materie caratterizzanti, affini e a scelta previste nell'Ordinamento.

Il Coordinatore riferisce di aver ricevuto una e-mail dal prof Naso in cui si rileva che nella proposta di nuovo ordinamento il “Quadro A3.a – Conoscenze richieste per l'accesso” non era stato aggiornato coerentemente con l'introduzione del nuovo settore caratterizzante. Pertanto, la proposta di modifica è aggiornata come di seguito:

*“L'accesso alla laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione e Robotica è consentito ai laureati che abbiano acquisito almeno 48 CFU nei seguenti insiemi di SSD, di cui almeno 18 nei settori caratterizzanti inclusi nell'insieme A ed almeno 18 nei*

*settori di base inclusi nell'insieme B"*

Con riferimento alla Tesi, sentito anche il parere della dott.ssa Vaccarelli, si propone di non menzionare affatto la lingua in cui deve essere redatta, essendo implicito che in un corso in lingua inglese sia redatta in inglese, senza tuttavia escludere la possibilità di scrittura in italiano.

Conclusa quindi l'illustrazione della proposta di modifica di ordinamento nella sua interezza, e dei pareri raccolti dalle parti interessate, il presidente cede la parola per la discussione.

Interviene la prof.ssa Fanti, che ringrazia per il lavoro svolto e dichiara che è stato fatto un passo importante nella giusta direzione, di cui ci danno atto gli interventi da parte del mondo delle imprese nel campo dell'automazione. Aggiunge che la proposta di modifica è importante perché volta ad aumentare l'offerta formativa nella robotica e a introdurre l'informatica tra le materie caratterizzanti, cosa ritenuta importante sia per le imprese sia per il mondo della ricerca.

Interviene la prof.ssa Lombardi, che si dichiara soddisfatta delle modifiche ordinamentali che riconoscono il trend di sviluppo nella data analytics.

Anche la prof.ssa Dotoli ringrazia per il lavoro svolto e ritiene che si stia andando nella giusta direzione.

Il prof. Lino propone di introdurre nell'elenco delle tematiche, senz'altro non esaustivo, anche la Robotica per la Riabilitazione, proposta che trova tutti consenzienti.

Il prof. Di Nisio chiede di inserire il laboratorio di Misure Elettriche ed Elettroniche nel Quadro A4.b1, proposta che trova tutti consenzienti.

Terminati gli interventi, il presidente propone di approvare tutte le proposte di modifica, incluse quelle emerse nella discussione.

La proposta è quindi posta in votazione ed è approvata con il voto unanime di tutti i presenti.

Si passa al punto 3) dell'OdG.

### **3) Approvazione versione definitiva dei commenti alla SMA 2023 seguente audit PQA**

Si procede con la rilettura del documento di commento alla SMA 2023, già discusso in occasione del Consiglio di Dipartimento del 12/12/2024, quindi il Consiglio procede con l'approvazione che avviene all'unanimità.

**4) Approvazione verbali sedute precedenti del 30/09/2024 e 28/10/2024**

Si procede con la rilettura dei verbali dei consigli del 30/09/2024 e del 28/10/2024, già trasmessi in fase di convocazione del CdS, quindi il Consiglio procede con l'approvazione che avviene all'unanimità.

Non essendoci altro da discutere, la seduta termina alle ore 16:45.

Il Presidente

Prof. Saverio Mascolo



Il Segretario Verbalizzante

Prof. Paolo Lino

