

Parere del SSD ING-INF/04 sulle Lauree Professionalizzanti

Questo contributo esprime il parere del settore ING-INF/04 Automatica sulla possibile istituzione di nuove classi di laurea triennale dedicate a “Professioni industriali e dell’informazione”.

Opportunità di creare due classi distinte o un’unica classe, ovvero più di due classi.

Per quanto riguarda le classi di laurea dedicate alle “Professioni industriali e dell’informazione”, dato che gli obiettivi formativi puntano alla creazione di operatori capaci di gestire tecnologie complesse e non di specialisti disciplinari, si ritiene più opportuno che queste iniziative siano all’interno di un’unica classe di laurea. Le diverse implementazioni potranno poi portare ad individuare figure specifiche.

Un esempio di fusione di tecnologie che impatta direttamente sullo spazio potenziale delle Lauree Professionalizzanti è quello della Meccatronica.

Obiettivi culturali di queste classi, contenuti disciplinari e competenze trasversali indispensabili che dovrebbero essere fornite da tutti i corsi di laurea delle classi.

Classe delle “Professioni industriali e dell’informazione”.

L’obiettivo dei corsi di laurea della classe delle “Professioni industriali e dell’informazione” è quello di formare un profilo professionale immediatamente inquadrabile nelle realtà industriali e professionali di area ingegneristica, dotato di una spiccata operatività in compiti di supervisione, mantenimento e miglioramento di impianti di media/alta complessità che si caratterizzano per aspetti trasversali all’ingegneria industriale e dell’informazione (quali l’automazione, le tecnologie elettriche, l’elettronica, l’informatica e la meccanica). Gli interlocutori industriali dovranno quindi giocare un ruolo chiave in più momenti del percorso, dalla determinazione del profilo professionale in uscita, al coinvolgimento in vari momenti della didattica, alla supervisione dell’attività degli studenti in un corposo tirocinio in azienda previsto in preparazione della prova finale.

Posizionamento

Attualmente le lauree triennali in classe L-8 e L-9 formano figure in grado di affrontare problematiche progettuali di media/alta complessità, ma che giocoforza hanno una limitata conoscenza delle realtà aziendali, provenendo da percorsi formativi ad alto contenuto teorico, con pochi crediti riservati ad attività laboratoriali e a tirocini formativi.

Tali lauree sono peraltro in larga misura considerate come traguardo intermedio strumentale al percorso magistrale. È in questo secondo blocco formativo, infatti, che lo studente raffina le competenze di base precedentemente acquisite e raggiunge un profilo di progettista di alto livello, che tuttavia – nell’immissione nel mondo produttivo – è di rado immediatamente operativo in realtà aziendali complesse e tipicamente necessita di un periodo formativo all’interno della struttura per impadronirsi di strumenti e problematiche specifici.

Viceversa, la nuova Laurea Professionalizzante ha come primario obiettivo quello di formare figure immediatamente inquadrabili nelle realtà aziendali per la loro elevata capacità operativa e la predisposizione ad affrontare attività progettuali di complessità medio/alta in ambiti specifici.

Ovviamente l'enfasi che nel percorso formativo viene dato ad attività laboratoriali e al tirocinio nell'industria va a discapito di un approfondimento delle materie di base, pregiudicando quindi l'accesso immediato al percorso magistrale. Quest'ultimo potrebbe eventualmente avvenire solo in seguito ad un percorso integrativo, che consenta di conseguire una laurea nella classe L-8 o L-9.

Obiettivi formativi specifici

Gli obiettivi formativi specifici dei Corsi di Laurea della nuova Classe sono quelli di creare figure professionali dalle spiccate capacità operative, con una buona preparazione di base nei campi dell'ingegneria dell'informazione e industriale, e in grado di ricoprire ruoli tecnici operativi di gestione, mantenimento e progettazione di sistemi di media complessità che integrano componenti di tipo informatico, elettronico e meccanico.

Da ciò discende che la figura del laureato in "Professioni industriali e dell'informazione", a differenza dei laureati nella classe L-8 oppure L-9, deve possedere conoscenze interdisciplinari nei settori dell'informatica, dell'elettronica, dell'elettrotecnica e della meccanica.

Alla fine del proprio percorso il laureato dovrebbe presentare il seguente profilo:

- conoscenza degli aspetti metodologico-operativi delle discipline matematiche, delle scienze di base, delle tecnologie industriali e dell'informazione e capacità di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere problemi di media difficoltà tipici dei campi dell'ingegneria industriale e dell'informazione;
- conoscenza delle tematiche fondamentali riguardanti gli ambiti disciplinari dell'Elettronica, dell'Elettrotecnica, dell'Informatica, della Meccanica, dell'Automatica, e capacità di valutazione del rapporto costo/benefici derivanti dall'integrazione di componenti, apparati e sistemi innovativi nel contesto di applicazioni industriali diverse;
- significative capacità operative di laboratorio che permettano una rapida implementazione e sperimentazione su set-up di media complessità con una forte componente interdisciplinare;
- capacità di "team working" con esperti di settori diversi, con atteggiamenti professionali e costruttivi e capacità di arricchimento della propria conoscenza derivanti dall'interazione con soggetti diversi;
- significativa conoscenza delle problematiche e modi di operare della realtà aziendale dove svolgerà il proprio tirocinio con una già significativa integrazione nella stessa;
- capacità di relazionarsi in modo costruttivo con tecnici anche di settori diversi, applicando le proprie conoscenze di base e mettendole a sistema per trovare soluzioni a problemi di media complessità.

Sbocchi professionali naturali per i laureati, coerenti con gli obiettivi delle classi.

Il contesto nel quale il laureato opererà è quello di un gruppo di lavoro nell'ambito dello sviluppo e mantenimento di sistemi di produzione industriali in aree potenzialmente diverse tra loro. Tra i ruoli che verosimilmente andrà a ricoprire, si possono individuare i seguenti:

Tecnico collaudatore interno/esterno

Figura professionale operativa con competenze trasversali riguardanti tutte le componenti dell'automazione (meccanica, elettrica/elettronica, software), in grado di sovrintendere alle operazioni di installazione, avviamento, collaudo funzionale, manutenzione programmata di macchine o impianti, sia in sede di Factory Acceptance Testing (FAT) che di Site Acceptance Testing (SAT).

Maintenance coordinator/Industrial engineer

Figura di coordinamento che opera in realtà produttive ad elevata automazione, contribuendo attivamente alla strategia del sito produttivo attraverso la proposta di soluzioni volte ad ottimizzare gli “asset” di produzione.

Tecnico Operativo ad elevata specializzazione/Senior technician

Tecnico ad elevata specializzazione in grado di intervenire su macchine e impianti, fornire supporto tecnico per lo sviluppo di nuovi prodotti e svolgere , attività di training dei tecnici (trasfertisti e non) coinvolti nelle attività di montaggio, collaudo e avviamento delle macchine, sia in sede che presso il cliente.

Technology Engineer

Figura professionale focalizzata al controllo e al miglioramento di processo, non solo legato agli aspetti di automazione, ma anche al sistema di gestione della qualità nel reparto produttivo.

Necessità di introdurre nelle classi altri elementi considerati indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi voluti (per esempio numero programmato, presenza obbligatoria di tirocini o stage, attività laboratoriali, competenze linguistiche, caratteristiche specifiche della prova finale e delle prove d'accesso se ritenute necessarie, eccetera).

La grande enfasi data all’operatività implica la necessità di introdurre i seguenti elementi caratteristici:

- Coinvolgimento di docenti, in affiancamento a quelli accademici, con spiccate esperienze professionali.
- Un numero programmato che permetta di svolgere attività pratica di laboratorio e di presenza in azienda con la dovuta supervisione.
- Forte coinvolgimento di stakeholders industriali che possano contribuire attivamente alla stesura dei programmi e alla supervisione scientifica dell’iniziativa, supportando lo svolgimento di tirocini e momenti formativi in azienda.
- Spiccata presenza di attività laboratoriali a supporto di attività didattiche tradizionali, al fin di favorire l’impostazione “learning by doing” che deve caratterizzare l’iniziativa.
- Disponibilità economica significativa a disposizione del coordinatore/comitato di gestione per attivare contratti mirati e favorire il coinvolgimento degli stakeholders.
- Istituzione di una governance a guida mista accademica e industriale per gestire aspetti tecnico-scientifici e organizzativi.

Fondamentale è predisporre una didattica che non necessiti di mutazioni da insegnamenti attivi in corsi di laurea tradizionali.

Utilità che queste classi contengano potenzialmente anche corsi di laurea non esclusivamente rivolti alle professioni regolamentate.

È fondamentale distinguere il percorso formativo di un laureato triennale pronto a entrare nel mondo del lavoro (ordinistico oppure no) e quello invece di una preparazione propedeutica all'approfondimento tipico della laurea magistrale. I due percorsi non possono essere confusi, per non correre il rischio di inviare segnali discordanti e non veritieri ai giovani e alle famiglie.