

PARERE

dei

Gruppo Nazionale Misure Meccaniche e Termiche (GMMT)

e

Gruppo di Misure Elettriche ed Elettroniche (GMEE)

sulla *possibile creazione di una nuova Classe di Laurea Magistrale in “Data Science”*

preparato per l’audizione del 14-06-2018

I due Gruppi GMMT e GMEE, che rappresentano nel loro insieme la più ampia comunità delle Misure che si riconosce nel Settore Concorsuale 09/E4, esprimono un parere favorevole alla creazione di una nuova Classe di Laurea Magistrale in “*Data Science*”.

Gli elementi di carattere generale a sostegno di questa posizione sono:

- La disponibilità pervasiva di dati sta radicalmente cambiando la società, promuovendo innovazioni significative in tutte le diverse aree dei mondi della ricerca e della produzione, trasformando le professioni, gli stili di vita e perfino le correnti di pensiero.
- I dati sono sempre più alla base dei processi decisionali, in quanto consentono di trasformare opinioni in giudizi basati su dati di fatto.
- Il “*Data Scientist*” è quindi una figura fondamentale per il governo di queste trasformazioni di rilevanza epocale e necessita di una formazione apposita.

Le motivazioni, l’interesse e il contributo che la comunità delle Misure saprà dare a questa Classe di Laurea in “*Data Science*” trovano fondamento e si sostanziano nelle seguenti brevi considerazioni:

- i dati quantitativi relativi a grandezze fisiche **nascono mediante processi di misurazione**;
- gli strumenti di misura, a causa della loro natura, della loro complessa interazione col misurando e con l’ambiente di misura, producono misure sempre intrinsecamente affette da incertezza;
- si misura per decidere ovvero i dati, opportunamente elaborati, **supportano processi decisionali**;
- **l’incertezza di misura influisce sul livello di fiducia delle decisioni** prese sulla base dei dati;
- è quindi essenziale garantire la **qualità dei dati** (intesa non solo come consistenza, ma soprattutto come accuratezza e validità) e delle procedure utilizzate, sia per la misura e l’acquisizione dei dati stessi, sia per l’elaborazione delle informazioni di misura, sia per il loro utilizzo nel processo decisionale; ciò implica **comprensione e capacità di gestione dell’intero processo di misurazione**, dalla conoscenza del problema alla qualità dell’informazione fornita;
- **i processi ed i metodi di misurazione** sono quindi di fondamentale importanza per la generazione di dati a supporto dei processi decisionali.

La **cultura delle misure** – fornendo i principi, i metodi e gli strumenti per gestire i processi di misurazione e la qualità dell’informazione - è pertanto la base ed il fondamento di ogni decisione consapevole.

Quanto sopra, oltre che riferito alle misure fisiche, può essere esteso ad ogni informazione quantitativa, le cui gestione ed elaborazione risultano di stretto interesse della “*Data Science*”,

rendendo di fatto imprescindibile che un “*Data Scientist*” sia caratterizzato da una solida cultura misuristica di base. Con uno slogan si potrebbe dire che occorre allargare l’attenzione agli *smart-data*, oltre che ai *big-data*.

Obiettivi culturali

GMMT e GMEE ritengono che gli obiettivi culturali della nuova classe magistrale debbano essere orientati a formare capacità di studio e analisi della complessità, rappresentata tramite i dati e compresa tramite le relazioni tra essi e la loro evoluzione temporale e spaziale. Questo **con riferimento a diversi ambiti applicativi**, quali processi di produzione industriale (leggasi Industry 4.0), agricoltura di precisione, sanità, solo per fare alcuni esempi.

Contenuti disciplinari e competenze trasversali indispensabili

Il “*Data Scientist*” deve possedere competenze fortemente interdisciplinari. Tra queste egli deve saper **comprendere la natura del dato e la sua qualità**, quindi possedere almeno una cultura metrologica di base che gli permetta di gestire correttamente l’informazione contenuta nei dati frutto di processi di misura.

Inoltre, sulla base della nostra esperienza nell’ambito delle Misure, di per sè intersettoriale, possiamo affermare che – **oltre alle competenze metodologiche** – è importante che il “*Data Scientist*” possieda **conoscenze di dominio**, almeno a livello di sistema (industriale, economico, sociale, ...) necessarie per una efficace applicazione della “scienza dei dati” nello specifico ambito applicativo di riferimento.

Sbocchi professionali

I laureati magistrali nella nuova classe “*Data Science*” avranno sbocchi professionali in numerosi ambiti, tra i quali:

- società di servizio ed imprese specializzate in “data analytics”;
- imprese che sviluppano software e sistemi informativi per analisi dati;
- in ambito industriale come figure responsabili dell’ottimizzazione e della gestione di processi produttivi complessi (industria manifatturiera e di processo);
- in ambito finanziario;
- in ambito sanitario;
- in ambito sociale;
- in ambito energia e telecomunicazioni;
- in ambito ambientale (atmosfera, acqua, terra);
- in ambito aerospaziale.
-

Altri elementi

Elemento importante per la formazione di una figura di carattere trasversale è la capacità di **lavoro in squadra**, che può essere conseguita tramite **attività di tirocinio**.

Indispensabili sono adeguate competenze **linguistiche**.