

Integrazione di Sistemi Avanzati nella Produzione Industriale

Corso	Aerospaziale		Gestionale		Meccanica			Navale	
	Triennale	Magistrale	Triennale	Magistrale	Triennale	M Energia	M Produzione	Triennale	Magistrale
Barrare							X		

SSD	CFU	Anno di corso (I, II o III)			Semestre (I o II)		Lingua	
		I	II	III	I	II	Italiano	Inglese
IND-IND/16	9		X		X		X	

Insegnamenti propedeutici previsti:

Classi				
Docenti				

OBIETTIVI FORMATIVI (teoriche e pratiche) (min 3, max 5 righe, Times New Roman 10)

Il corso intende fornire le conoscenze e competenze per lo sviluppo di sistemi produttivi avanzati basati su integrazione di entità computazionali nei sistemi fisici. Verranno fornite le basi per la comprensione e la scelta delle tecniche di trasmissione ed analisi dei dati ed integrazione di reti sensoriali nei sistemi produttivi, la comprensione e l'impiego dei concetti di "Internet delle Cose" e la comprensione, lo sviluppo e l'impiego di tecniche di analisi dei dati sensoriali per i sistemi produttivi. A valle del corso l'allievo sarà in grado di sviluppare sistemi produttivi comandati, controllati e coordinati mediante reti computazionali.

PROGRAMMA (in italiano, min 8, max 12 righe, Times New Roman 10)

Richiami sui sistemi di produzione e tecnologie di lavorazione. Richiami sulla formatura dei materiali compositi avanzati. Tecnologie di fabbricazione innovative. Parametri tecnologici dei sistemi di produzione e lavorazione industriali. Reti per la trasmissione dei dati. Architettura e protocolli di comunicazione. Sistemi di identificazione a radiofrequenza. Impiego di sensori per il rilievo dei parametri tecnologici nella produzione industriale: sensori di forza, di momento, di vibrazione, di temperatura, di corrente, di differenza di potenziale, emissione acustica. Sistemi di visione industriale. Principi di termografia industriale ed impiego nel controllo di cicli termici. Principali sistemi elettronici di elaborazione integrati. Tecniche di analisi dei dati sensoriali. Tecniche di Intelligenza Artificiale; esempi di IA nel controllo della lavorazione. Digitalizzazione – virtualizzazione di tecnologie di fabbricazione e lavorazione. Sistemi di Produzione Ciber-Fisici – SPCF (Cyber – Physical Production Systems – CPPS).

MODALITA' DIDATTICHE (min 1, max 4 righe, Times New Roman 10)

(specificare eventuali modalità (sviluppo progetti, presentazioni, lavori di gruppo, uso software specifici) in aggiunta alla didattica tradizionale)

Lezioni frontali ed Esercitazioni in laboratorio su sistemi avanzati di produzione/lavorazione.
Progetto di gruppo in collaborazione con aziende produttive e/o enti di ricerca.

MATERIALE DIDATTICO (max 4 righe, Times New Roman 10)

Appunti dalle lezioni.

MODALITA' DI ESAME

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	X	Solo scritta		Solo orale	
In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla		A risposta libera	X	Esercizi numerici	X
Altro (es: sviluppo progetti, prova a calcolatore ...)	Esposizione del progetto ed esame finale					

(*) E' possibile rispondere a più opzioni