

## Tecnologie Speciali

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
ING-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 si propone di fornire conoscenze e competenze sul funzionamento e sulle applicazioni di tecnologie produttive innovative e sui principi fisici che li governano, in una logica di confronto con i processi tradizionali, in modo da poter prevedere e governare le modifiche indotte nei materiali come risultante della selezione dei differenti parametri di processo e delle differenti condizioni iniziali dei materiali, per le varie tecnologie di produzione, sia quelle convenzionali sia quelle speciali. Vengono infine trattate le leghe di alluminio e di titanio e le superleghe per applicazioni avanzate.

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

**Lavorazione delle lamiere:** Taglio, tranciatura, piegatura, stampaggio e imbutitura.

**Leghe non ferrose:** Leghe di alluminio, Leghe di Titanio, superleghe.

**Lavorazioni non convenzionali.** Classificazione, condizioni generali, confronti e tendenze. Principi fisici di funzionamento, descrizione del processo caratteristiche delle macchine speciali ed applicazioni delle seguenti lavorazioni non convenzionali: elettroerosione, lavorazioni con Laser (LBM), lavorazioni elettrochimiche, lavorazioni con ultrasuoni, saldature per attrito (FSW e LFW), metallurgia delle polveri, deposizione di polveri di metallo mediante Gas Dynamic Cold Spray. Considerazioni generali sui seguenti processi: lavorazioni chimiche ed elettrochimiche.

**Tecnologie additive:** ALM, SLM, EBM, FDS.

**Controlli non distruttivi.** Definizione e finalità dei CND; definizione della difettologia di un prodotto; Classificazione dei CND in base al principio fisico utilizzato e/o al materiale indagato; CND mediante: ultrasuoni, raggi X e Gamma, magnetoscopia, liquidi penetranti, correnti parassite, termografia.

### MODALITÀ 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 e seminari

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

dispense del docente

### MODALITÀ DI ESAME

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	<input type="checkbox"/>	Solo scritta	<input type="checkbox"/>	Solo orale	<input checked="" type="checkbox"/>
In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	<input type="checkbox"/>	A risposta libera	<input type="checkbox"/>	Esercizi numerici	<input type="checkbox"/>
Altro (es: sviluppo progetti, prova a calcolatore ...)						

(\*) E' possibile rispondere a più opzioni