

## **Fonderia (Ingegneria Meccanica e Gestionale)**

### **1. Scopi e finalità.**

Il corso è principalmente mirato a fornire un'ampia conoscenza dei processi di fonderia, dei modelli teorici in grado di descriverli e delle macchine in grado di realizzarli. Al termine del corso l'allievo dovrà essere in grado di utilizzare correttamente le tecniche fusorie definendo la soluzione tecnologica, il processo e il sistema di produzione più idonei alla realizzazione di un prodotto realizzabile tramite procedimenti di fabbricazione per fusione.

### **2. Contenuti.**

#### *2.1 Generalità*

Cenni storici. Descrizione del processo. Metodi di formatura.

#### *2.2 Processo di solidificazione*

Richiamo dei diagrammi di fase. Il diagramma ferro carbonio. Solidificazione di metalli puri e di leghe. Crescita del grano. Sottoraffreddamento costituzionale. Materia prima per fonderia: ghise, leghe leggere, bronzi, ecc.

#### *2.2 Lavorazioni per fusione*

Tecniche di fonderia: caratteristiche geometriche di un pezzo di fusione, impiego di anime, problematiche connesse: ritiri, spoglie, sovrametalli, alimentazioni, sfiati, raffreddatori.

Fonderia in terra (con relative caratteristiche). Progettazione del modello e delle anime. Dimensionamento della materozze e del sistema di alimentazione.

Caratteristiche generali della fonderia in conchiglia, pressofusione, cera persa, lost-foam ecc.

Cenni sui forni.

Aspetti economici della fonderia.

### **3. Esercitazioni.**

Sono previste esercitazioni numeriche relative al progetto di operazioni di fonderia. Queste saranno accompagnate da visite ad impianti di produzione.

### **4. Testi consigliati.**

Bugini A., Giardini C., Pacagnella R., Restelli G., *Tecnologia Meccanica*, Vol. I, Città Studi.

Santochi, Marco. Giusti, Francesco. *Tecnologia meccanica e studi di fabbricazione*, CEA, Milano 2000.

Si consiglia inoltre la consultazione di:

- Casting, ASM handbook, Metals Park (Ohio): ASM international, c1988 (repr.1992)
- Spur G., Stöferle T., *Enciclopedia delle lavorazioni meccaniche*, Tecniche Nuove.