



POLITECNICO DI BARI  
Esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere (Sez. A)  
Seconda Sessione 2013

INGEGNERIA INDUSTRIALE  
Classe 31/S – Classe LM-28  
Lauree Specialistiche in Ingegneria Elettrica e Lauree Magistrali in Ingegneria Elettrica  
Ingegneria Elettrica V.O.  
Seconda Prova Scritta

**Traccia n. 1**

Il Candidato descriva le condizioni di atterramento del neutro nelle reti elettriche di potenza.

**Traccia n. 2**

Il Candidato esponga, argomentando con valutazioni quantitative in termini economici ed energetici, i vantaggi e svantaggi della trasmissione in dc, ac monofase e ac trifase.

**Traccia n. 3**

Dopo aver chiarito il concetto di *stabilizzabilità*, il Candidato illustri gli effetti che la retroazione di stato può avere sulla dinamica dei sistemi descritti da equazioni del tipo

$$\begin{aligned}\dot{\mathbf{x}}(t) &= \mathbf{F}\mathbf{x}(t) + \mathbf{G}\mathbf{u}(t) \\ \mathbf{y}(t) &= \mathbf{H}\mathbf{x}(t)\end{aligned}$$

Inoltre spieghi il ruolo che uno stimatore di stato (*observer*) può svolgere in tale contesto, anche chiarendo il concetto di *rilevabilità* (*detectability*) del sistema.

**Traccia n. 4**

Il Candidato illustri le principali problematiche che devono essere affrontate nella progettazione di un processo di fonderia rivolto alla realizzazione di un componente in materiale metallico. Il Candidato, avvalendosi anche di schemi e diagrammi, illustri quindi le corrispondenti soluzioni tecniche adottate al fine di passare dal disegno quotato del componente finale al disegno delle necessarie attrezzature per la realizzazione del greggio di fusione (forma, modello, staffe, eventuali anime, materozze, sistema di colata ecc.).

**Traccia n. 5**

Il Candidato illustri i principali metodi sperimentali per la verifica e la caratterizzazione di strutture e materiali in campo meccanico e biomeccanico.





**POLITECNICO DI BARI**

**Esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere (Sez. A)  
Seconda Sessione 2013**

**INGEGNERIA INDUSTRIALE**

**Classe 31/S – Classe LM-28**

**Lauree Specialistiche in Ingegneria Elettrica e Lauree Magistrali in Ingegneria Elettrica**

**Ingegneria Elettrica V.O.**

**Seconda Prova Scritta**

**Traccia n. 6**

Il Candidato prenda in esame gli impianti di servizio. Il candidato discuta le problematiche caratteristiche ed i criteri generali per il dimensionamento della centrale di produzione del servizio.

**Traccia n. 7**

Il Candidato discuta in merito all'acquisizione sperimentale del collinare di un MCI. Dopo aver descritto l'apparato sperimentale, approfondisca le problematiche relative alla strumentazione, al controllo dell'impianto e all'acquisizione dei dati

