

**POLITECNICO DI TORINO
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE INDUSTRIALE IUNIOR**

**II Sessione 2015 - Sezione B
Settore Industriale**

PROVA DI CLASSE del 25 novembre 2015

Il candidato svolga uno a scelta fra i seguenti temi proposti.

Gli elaborati prodotti dovranno essere stilati in forma chiara e ordinata, con calligrafia leggibile. L'ordine e la chiarezza espositiva costituiranno elementi di valutazione.

Tema n. 1

Il candidato descriva le problematiche dovute alla potenza reattiva negli impianti elettrici industriali ed i possibili interventi atti a minimizzarne gli effetti indesiderati.

Tema n. 2

Il candidato descriva brevemente le principali soluzioni impiantistiche normalmente adottate per una centrale termoelettrica cogenerativa.

Con riferimento ad una configurazione a sua scelta schematizzi l'impianto idoneo a realizzarla elencandone i componenti e spiegandone la funzione.

Tracci sui piani termodinamici le trasformazioni che costituiscono il ciclo.

Indichi infine eventuali provvedimenti idonei a migliorare le prestazioni energetiche dell'impianto.

Tema n. 3

Il candidato discuta le caratteristiche e la composizione del bilancio aziendale, evidenziando criteri e principi fondamentali per la stesura del bilancio. Il candidato illustri inoltre le finalità e le modalità operative di implementazione di un sistema di controllo dei costi, le differenti classificazioni dei costi aziendali, le principali tecniche di determinazione e configurazione dei costi ed i principali sistemi di rilevazione dei costi associati a prodotti/servizi nel contesto di un'impresa manifatturiera.

Tema n. 4

In merito alla definizione del lay-out di stabilimenti industriali il candidato illustri:

- i principi ispiratori
- i passi da intraprendere nello sviluppo dello studio
- eventuali metodologie per la definizione del lay-out ottimale.

Tema n. 5

Il candidato descriva una frizione piana per applicazioni automobilistiche indicando:

- le leggi di distribuzione di pressione e dell'usura sugli elementi a contatto.
- le soluzioni costruttive del sistema di comando idraulico e le modalità di progettazione.

Il candidato utilizzi schemi funzionali, rappresentazioni grafiche e le formulazioni analitiche utili per la progettazione del complessivo frizione.

Tema n. 6

Il candidato descriva le principali tipologie di giunti per trasmissione meccanica nei seguenti casi:

- alberi coassiali
- alberi concorrenti

Il candidato illustri le modalità di progettazione, note le coppie applicate sugli alberi, anche con attenzione ai carichi applicati ai supporti.

Si utilizzino schemi, rappresentazioni grafiche e, dove necessario, le formulazioni analitiche per descrivere il comportamento cinematico del giunto.

Nel caso di alberi coassiali si descriva il ciclo di produzione di una delle flange del giunto.