

# **ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

## **II SESSIONE 2019**

### **PRIMA PROVA SCRITTA SEZ. A**

#### **SETTORE INDUSTRIALE**

Al Candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi:

##### **TEMA 1**

Si discutano le conseguenze della decarbonizzazione della generazione elettrica sulla gestione degli impianti di potenza (cicli combinati e cicli Rankine) alimentati da combustibili fossili.

##### **TEMA 2**

Si illustrino i criteri di progetto delle leggi di moto per servomotori elettrici, evidenziando la loro influenza sul comportamento dinamico della macchina e sul dimensionamento del sistema di attuazione.

##### **TEMA 3**

Il candidato discuta e presenti gli obiettivi, il contesto, i ruoli e le tecniche proprie dell'Activity Based Management con riferimento alla funzione del controller in un'azienda industriale. In quali decisioni aziendali, l'implementazione di un sistema di ABM strategico risulta particolarmente indicato?

##### **TEMA 4**

Il candidato discuta e presenti il ruolo della funzione acquisti in termini di obiettivi strategici e logiche operative nella gestione degli approvvigionamenti. Dopo aver definito le fasi proprie della gestione dei magazzini, si presentino analiticamente le principali tecniche di gestione delle scorte.

##### **TEMA 5**

Parlando di lean manufacturing, si spieghi, attraverso la presentazione delle principali tecniche e strumenti utilizzati in tale ambito e con l'ausilio di esempi pratici, in che modo vengono attuati i cinque passi alla base dell'approccio: i) definire il valore, ii) identificare il flusso di valore, iii) far scorrere il flusso di valore, iv) fare in modo che il flusso sia tirato dal cliente e v) ricercare la perfezione. Quindi, si spieghi perché nonostante l'efficacia dei vari metodi a disposizione, adottare in maniera corretta gli strumenti tradizionali della "casa lean" che supportano i cinque passi è una

condizione necessaria ma non sufficiente per garantire un'eccellenza operativa nel tempo e perché e come è possibile ottenere significativi risultati solo attraverso l'adozione di altri approcci più "soft" e organizzativi riconducibili al cosiddetto Toyota Way: (lo spirito della sfida, la ricerca della perfezione, il Gemba e il Genchi Genbutsu, il lavoro in team e il rispetto. A tal riguardo si introducano per ciascun elemento del Toyota Way sopra indicato, almeno due metodi operativi e/o principi spiegandone la logica di funzionamento.

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

**II SESSIONE 2019**

**PRIMA PROVA SCRITTA SEZ. A**

**SETTORE CIVILE AMBIENTALE**

Al Candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi:

**TEMA 1**

Con riferimento ad un edificio residenziale esistente e progettato in base ai soli carichi gravitazionali con strutture portanti intelaiate in c.a. il candidato illustri, ai sensi della normativa vigente:

- le tematiche ed i criteri relativi all'analisi della vulnerabilità sismica
- le indagini diagnostiche necessarie per la caratterizzazione geotecnica del terreno relative sia allo studio di vulnerabilità sismica che agli eventuali interventi di rinforzo strutturale
- gli elaborati progettuali (architettonici e strutturali) necessari per la predisposizione dell'appalto esecutivo delle eventuali opere di miglioramento e/o adeguamento sismico.

**TEMA 2**

Con riferimento ad una città di medie dimensioni, il candidato illustri quali analisi urbanistiche eseguirebbe per redigere il piano generale di livello comunale.

Inoltre il candidato discuta i principi e le problematiche inerenti la riqualificazione urbanistica del centro storico, evidenziando quali tipologie di intervento finalizzate alla qualificazione dello spazio pubblico si ritengono idonee.

**TEMA 3**

Il candidato illustri gli aspetti dell'efficienza energetica riferita all'involucro edilizio, ricorrendo a esempi specifici della pratica professionale.