

SETTORE INDUSTRIALE

Tema Logistica e Gestione della Produzione

Il candidato/la candidata descriva il ruolo ricoperto dalla logistica e dalla produzione industriale nel miglioramento dell'efficienza e della competitività di un'azienda. Successivamente descriva, a scelta, uno dei seguenti approcci alla gestione della produzione:

MRP – Material requirements planning

JIT – Just in time

Tema Generazione termoelettrica

Gli impianti termici convenzionali per la produzione di energia elettrica rappresentano tuttora la strategia prevalente per soddisfare il fabbisogno di energia nel nostro Paese. Il candidato descriva, a scelta, uno dei cicli termodinamici che ne modellano il funzionamento (ad esempio: ciclo Rankine, ciclo Hirn o Rankine con surriscaldamento).

SETTORE CIVILE E AMBIENTALE

Tema 1 (Area Strutture)

L'impiego di travi e pilastri quali elementi portanti rappresenta uno dei fondamenti del calcolo strutturale nell'ingegneria civile. In relazione a tali elementi, considerati quali solidi monodimensionali caratterizzati da una sezione trasversale avente dimensioni trascurabili rispetto al proprio sviluppo longitudinale, il candidato descriva i materiali utilizzati, gli aspetti geometrici, teorie di modellazione meccanica ed eventuali strumenti di verifica strutturale. Il candidato può aiutarsi nell'esposizione della risposta con schemi, diagrammi ed equazioni.

Tema 2 (Area Termotecnica-Ambientale)

L'isolamento termico dei tamponamenti o dei pannelli verticali è di fondamentale importanza per il raggiungimento del benessere termoisometrico di un ambiente interno di un edificio. Efficienza energetica e comfort abitativo degli edifici risultano strettamente influenzati da una corretta progettazione della stratificazione degli elementi di chiusura verticali o, nel caso di singolo materiale, dell'inerzia termica del materiale. In relazione all'isolamento termico di un elemento di chiusura verticale impiegato in un qualsiasi ambito dell'ingegneria civile e ambientale, il candidato descriva i materiali impiegati, le principali tipologie di intervento, le problematiche e gli strumenti di calcolo. Il candidato può aiutarsi nell'esposizione della risposta con schemi, diagrammi ed equazioni.