

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI
INGEGNERE – I SESSIONE 2009**

SEZIONE B – L.S. NUOVO ORDINAMENTO

SETTORE CIVILE E AMBIENTALE - PRIMA PROVA SCRITTA – 01 DICEMBRE 2009

TEMA N. 1

Il candidato illustri i presupposti e i vantaggi della prefabbricazione strutturale eventualmente operando confronti con metodologia di produzione tradizionale.

TEMA N. 2

Il candidato descriva tecniche costruttive per la realizzazione di opere edilizie con destinazione residenziale che soddisfano i requisiti di sostenibilità ambientale.
Si ponga particolare attenzione ai sistemi strutturali e alle chiusure verticali opache trasparenti.

Esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere

II Sessione 2009

Sezione B – L. Nuovo Ordinamento
I Prova scritta - Settore INDUSTRIALE

Tema 1

Il candidato illustri le principali attività operative di gestione in un magazzino distributivo (o CEDI – Centro di Distribuzione).

In particolare, si illustrino le principali decisioni e gli eventuali algoritmi di supporto relativi alle attività operative dal momento dell'arrivo dei rifornimenti da parte dei fornitori (si ipotizzi l'arrivo e lo stoccaggio di unità di carico pallettizzate) al momento della successiva spedizione verso l'attore successivo della filiera.

Nel descrivere il funzionamento del magazzino, si faccia riferimento ad una ipotetica realtà nella quale vengano effettuate spedizioni sia di unità di carico intere sia di singoli colli prelevati dalle unità di carico stesse (a seguito di *picking*).

Tema 2

Il candidato discuta il tema dell'autoproduzione di energia elettrica (eventualmente abbinata a una produzione di energia termica) nel settore industriale e in ambito civile, illustrando i potenziali vantaggi in termini di risparmio di energia primaria e indicando possibili opzioni tecnologiche in funzione della taglia.

A seguire, il candidato selezioni una delle soluzioni impiantistiche individuate e ne descriva nel dettaglio i principi di funzionamento, fornendo anche una rappresentazione semplificata dello schema di impianto.

Tema 3

Progettazione e produzione di veicoli per il trasporto di persone.

Il candidato affronti il tema delle motorizzazioni individuali, sottolineando -sulla base della propria formazione, conoscenze e sensibilità- uno o più degli aspetti sotto elencati:

- impatto socio-ambientale della motorizzazione individuale;
- veicoli a due e a quattro ruote;
- energetica del veicolo (m.c.i.); flusso della potenza meccanica dal motore alle ruote;
- progettazione del veicolo sul piano costruttivo-strutturale;
- progettazione dinamica: prestazioni, handling (tenuta di strada, maneggevolezza), comfort (vibrazioni e rumore);
- produzione, marketing e manutenzione: logistica, estetica, commercializzazione, servizi post-vendita, riparazione;
- rottamazione e riciclo dei materiali.

L'elenco precedente è da considerarsi non esaustivo: sono accettate motivate integrazioni.

Esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere

II Sessione 2009

Sezione B – L. Nuovo Ordinamento
I Prova scritta - Settore dell'INFORMAZIONE

Tema 1

Si supponga che un Ingegnere Informatico Junior venga inserito in un gruppo di lavoro che ha il compito di sviluppare un applicativo per dispositivi mobili al fine di realizzare un servizio basato sulla posizione (LBS, Location-Based Service); la comunicazione con il server avviene tramite protocollo http e reti wireless di vario tipo (GSM, UMTS). L'applicativo per dispositivo mobile non è un applicativo web, nel senso che non è composto da pagine web, ma da un software residente sul dispositivo mobile che comunica con il server.

Il candidato illustri quale è il ruolo e quali sono i compiti dell'Ingegnere Informatico Junior all'interno di tale gruppo di lavoro. In particolare, il candidato evidenzi le principali competenze informatiche e non che l'Ingegnere Informatico Junior deve avere per partecipare al progetto, indichi le aree in cui è necessaria la sua presenza nel progetto, illustri quali competenze e ruoli sono necessari nel gruppo di progetto.

Tema 2

Il candidato illustri e descriva quali sono le principali attività svolte dall'Ingegnere Informatico Junior in un gruppo di lavoro il cui compito è la progettazione di un robot industriale comandato a distanza. In particolare, il candidato evidenzi le principali competenze informatiche e non che l'Ingegnere Informatico Junior deve avere per partecipare al progetto, indichi le aree in cui è necessaria la sua presenza nel progetto, illustri quali competenze e ruoli sono necessari nel gruppo di progetto oltre all'Ingegnere Informatico.