

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
II SESSIONE 2013

SEZIONE B
PRIMA PROVA SCRITTA – SETTORE CIVILE AMBIENTALE
BUSTA A

Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

TEMA 1

Il candidato illustri i criteri di scelta dei materiali, i concetti alla base del buon costruire ed i criteri di dimensionamento e di verifica degli elementi strutturali secondo le attuali normative per una villetta singola; si faccia riferimento alle sole condizioni statiche.

TEMA 2

Il legno come materiale da costruzione: caratteristiche, tipologie, pregi e difetti nel comportamento a breve e lungo termine.

TEMA 3

Il candidato illustri i principali livelli di pianificazione urbanistica e territoriale previsti dalla normativa Nazionale e Regionale.

Illustri inoltre un esempio di strumento di piano di lottizzazione per tre lotti, descrivendone le finalità ed i contenuti.

TEMA 4

Il candidato descriva ed illustri i principali requisiti prestazionali che devono avere i sistemi di compartimentazione orizzontale tra l'ambiente esterno (atmosfera) e gli ambienti interni di un edificio residenziale.

TEMA 5

Il candidato illustri le funzioni e i criteri di dimensionamento di un serbatoio di compenso a servizio di una rete per approvvigionamento idrico.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
II SESSIONE 2013

SEZIONE B
PRIMA PROVA SCRITTA – SETTORE CIVILE AMBIENTALE
BUSTA B

Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

TEMA 1

Il candidato illustri le principali differenze tra il metodo semi-probabilistico agli stati limite ed il metodo delle tensioni ammissibili. Si faccia riferimento ai concetti alla base dei due approcci ed alle metodologie di verifica per elementi in c.a..

TEMA 2

Il candidato illustri le principali differenze e peculiarità del progetto preliminare, definitivo ed esecutivo per la realizzazione di un edificio adibito a bar-ristorante. Si discutano inoltre i tratti salienti degli elaborati tecnici progettuali come da normativa vigente.

TEMA 3

Il candidato descriva ed illustri i principali requisiti prestazionali che devono avere i sistemi di compartimentazione verticale tra l'ambiente esterno (atmosfera) e gli ambienti interni di un edificio residenziale.

TEMA 4

Il candidato descriva in modo generale cosa inserire in un piano di sicurezza e di coordinamento per la costruzione di una vasca interrata in c.a. (profondità pari a 3m) per l'accumulo delle acque meteoriche.

TEMA 5

Il candidato illustri l'importanza della corretta gestione tecnica di un impianto di trattamento delle acque reflue per un villaggio turistico da 1500 persone.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
II SESSIONE 2013

SEZIONE B
PRIMA PROVA SCRITTA – SETTORE INDUSTRIALE
BUSTA A

Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

Tema 1

Il processo di imbutitura della lamiera: descrizione del processo, applicazioni, problematiche connesse, modalità operative nel caso di rapporti di imbutitura elevati, caratteristiche e difetti dei prodotti realizzati.

Tema 2

Il candidato illustri i Principi di Conservazione che costituiscono il fondamento teorico dell'Ingegneria Energetica, ed in particolare delle macchine a fluido. Sulla base di tali principi, mediante opportune semplificazioni, discuta inoltre gli aspetti che riguardano l'applicazione di tali Principi allo studio dei sistemi chiusi ed aperti al flusso di massa.

Tema 3

Con riferimento alla gestione della produzione industriale, il candidato illustri le principali caratteristiche del processo di Programmazione e Controllo della Produzione, considerando per ciascuna fase principale gli obiettivi, lo scopo, i contenuti, gli orizzonti e le finestre temporali. Per una descrizione più precisa faccia ricorso anche ad esempi teorici o reali opportunamente configurati e dettagliati.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
II SESSIONE 2013

SEZIONE B
PRIMA PROVA SCRITTA – SETTORE INDUSTRIALE
BUSTA B

Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

Tema 1

Il candidato descriva gli elementi fondamentali alla base della selezione di un ciclo tecnologico per l'ottenimento di un albero motore per auto. Si prendano in considerazione le esigenze legate alla selezione delle tecnologie, alle macchine, alle attrezzature (esistenti o da acquisire) e gli aspetti economici, tenendo conto anche dei volumi di produzione previsti.

Tema 2

Il candidato illustri i Principi di Conservazione che costituiscono il fondamento teorico dell'Ingegneria Energetica, ed in particolare delle macchine a fluido. Sulla base di tali principi, mediante opportune semplificazioni, discuta inoltre gli aspetti che riguardano l'applicazione di tali Principi allo studio dei sistemi aperti al flusso di massa, in dipendenza del senso di trasferimento dell'energia.

Tema 3

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 *inbound* al momento della successiva spedizione verso l'attore successivo della filiera (*outbound*).

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

Il candidato illustri inoltre:

- Le principali politiche di stoccaggio e gli obiettivi perseguiti dalle stesse.
- Le principali modalità di gestione del *picking*, illustrandone benefici e vantaggi.
- Le principali tipologie di attrezzature per il *material handling* all'interno del magazzino.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
II SESSIONE 2013

SEZIONE B
PRIMA PROVA SCRITTA – SETTORE
DELL'INFORMAZIONE
BUSTA A

Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

Tema 1

Il candidato illustri le problematiche riguardanti l'uso di piattaforme cloud per la gestione di dati aziendali. Illustri, per una tipologia di ditta e di dati aziendali a sua scelta, anche con esempi, quali sono i vantaggi e svantaggi di queste tecnologie.

Tema 2

Il candidato illustri le problematiche riguardanti l'introduzione di elementi di automazione (intesa come tecnologia che usa sistemi di controllo) per gestire macchine e processi in una azienda di tipologia a scelta del candidato. Illustri anche con esempi quali sono le tipologie di processi o lavorazioni più adatte ad essere automatizzate, con i loro vantaggi e svantaggi.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
II SESSIONE 2013

SEZIONE B
PRIMA PROVA SCRITTA – SETTORE
DELL'INFORMAZIONE
BUSTA B

Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

Tema 1

Il candidato spieghi cosa si intende per “privacy” e le problematiche relative alla tutela della privacy nei sistemi informatici, soprattutto nella loro integrazione con Internet.

Tema 2

Il candidati illustri le problematiche riguardanti all'introduzione di tecniche assistite al computer per la modellazione di processi e/o prodotti (ad esempio CAD, BPML, ...). Illustri, per una tipologia di ditta e di processi o prodotti aziendali a sua scelta, anche con esempi, quali sono i vantaggi e svantaggi di queste tecnologie.