

Allegato n.8 al verbale n.1



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

Sezione B - Settore Industriale

Prima Prova Scritta del 28 Novembre 2013

Il candidato sviluppi una delle seguenti tracce.

Traccia n. 1 – Meccanica Calda

Si illustrino le caratteristiche di una macchina a fluido motrice e si discutano i principali parametri che ne caratterizzano le prestazioni. Si discutano gli aspetti tecnici e normativi alla base della progettazione.

Traccia n. 2 – Meccanica Fredda

L'applicazione delle norme e delle normative nella progettazione meccanica. Il candidato ne illustri l'importanza e sviluppi un esempio di applicazione di una norma.

Allegato n. 9 al verbale n. 1



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

Sezione B - Settore Civile e Ambientale

Prima Prova Scritta del 28 Novembre 2013

Il candidato sviluppi una delle seguenti tracce.

Traccia n. 1 - Idraulica

La modellistica idrologica per la simulazione dei deflussi superficiali nei problemi di difesa idraulica del territorio con riferimento alla normativa vigente.

Traccia n. 2 - Strade

Il candidato descriva i principali elementi che costituiscono il master plan di un aeroporto destinato al traffico nazionale ed i vincoli essenziali che la presenza di un terminale di questo tipo determina.

Traccia n. 3 - Strutture

Il candidato, dopo aver sinteticamente illustrato e discusso le differenti tipologie di azioni sulle costruzioni, si soffermi, con riferimento al metodo semi-probabilistico agli stati limite, sul significato di azione caratteristica, coefficienti di sicurezza e combinazioni di carico e illustri, con un esempio, quali sono le combinazioni di carico da considerare per lo stato limite ultimo in presenza di soli carichi verticali.

Traccia n. 4 - Trasporti

Il candidato illustri e sviluppi i passaggi per la redazione di uno studio di fattibilità relativo ad un collegamento stradale tangenziale in una città di piccole dimensioni.

Allegato n. 10 al verbale n. 1



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

Sezione B - Settore dell'Informazione

Prima Prova Scritta del 28 Novembre 2013

Il candidato sviluppi una delle seguenti tracce.

Traccia n. 1 – Automatica

Il candidato supponga di operare come consulente per l'innovazione di un'azienda ad esempio automobilistica e di dover proporre l'introduzione di una tecnologia di automazione industriale nei processi aziendali. Il candidato descriva brevemente il settore in cui opera l'ipotetica azienda e la soluzione proposta in base alle principali caratteristiche della tecnologia scelta, discutendone vantaggi e svantaggi.

Traccia n. 2 - Bioingegneria

Con opportune semplificazioni il candidato illustri i problemi relativi all'acquisizione ed elaborazione del segnale elettrocardiografico con specifico riferimento alla eliminazione di artefatti e rumore.

Traccia n. 3 - Elettromagnetismo

Con riferimento ad un generico sistema di trasmissione/ricezione dati su linea di trasmissione, il candidato illustri l'importanza dell'adattamento di impedenza, i casi in cui si rende necessario e le tecniche per realizzarlo.

Traccia n. 4 - Elettronica

Il candidato illustri nel dettaglio la fisica del transistor BJT e uno dei modelli per piccoli segnali di sua conoscenza.

Traccia n. 5 – Informatica

Il candidato illustri una metodologia per la progettazione delle banche dati, evidenziando le eventuali fasi in cui si articola con le rispettive finalità, informazioni di ingresso e di uscita, i modelli di riferimento utilizzati.

Traccia n. 6 – Telecomunicazioni

Il candidato illustri le principali modalità per la trasmissione di segnali numerici su canali analogici caratterizzati da banda in frequenza limitata.