Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
I Sessione 2016

Sez. A – Classi di Laurea LM-4 "Architettura e Ingegneria Edile–Architettura" e 4/S "Architettura e Ingegneria Edile" (2° Prova scritta – 15-06-2016)

Tema 1

Si consideri un edificio esistente un tempo adibito a ospedale (ad esempio come riferimento alle vecchie cliniche dell'Ospedale San Matteo di Pavia) e si analizzino le possibilità di recupero dei principali volumi per nuovi usi della facoltà di Medicina. Si richiede l'illustrazione scritta dei principi, delle motivazioni e dei riferimenti culturali e architettonici che hanno determinato le scelte progettuali.

TEMA 2

Il candidato illustri anche, con l'ausilio di schizzi, un solaio ligneo di tipo tradizionale e una copertura lignea a capriate "alla lombarda" o "alla piemontese". Illustri e nomini le sue parti e indichi quali sono le principali osservazioni e tecniche disponibili per una valutazione dell'efficienza di tali strutture in legno.

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi *nell'ambito della propria classe di Laurea*
2. Durante lo svolgimento della prova non è consentita la consultazione di testi o appunti e l'uso di computer.
3. La prova deve essere svolta esclusivamente su fogli bollati e siglati da un membro della commissione; l'uso di fogli diversi comporta l'annullamento della prova.
4. Il candidato dovrà *numerare progressivamente* e scrivere *cognome e nome* su ogni foglio, barrando trasversalmente quelli usati per la minuta.
5. Tutti i fogli utilizzati devono essere inseriti nella busta, su cui va apposta la seguente dicitura:

[Data]
[Cognome e nome]

Sez. A – Classe di Laurea [...]
Seconda prova scritta
Tema n° [...]

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
I Sessione 2016

Sez. A – Classi di Laurea LM-23 e 28/S "Ingegneria Civile" (2° Prova scritta – 15-06-2016)

Tema 1

Il Candidato descriva la problematica dell'accumulo dei sedimenti in fognatura e ne illustri possibili strategie di controllo, soffermandosi, in particolare, sulle implicazioni che tale controllo determina sull'impostazione progettuale della rete fognaria.

— o — o —

TEMA 2

Il metodo dell'analisi modale per il calcolo della risposta dinamica delle costruzioni, in particolare sismiche. Trattare in dettaglio il caso di strutture smorzate evidenziando da una parte il ruolo ingegneristico/progettuale dello smorzamento e dall'altra le cure algebrico/numeriche necessarie per il calcolo della soluzione rispetto al caso non smorzato.

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi *nell'ambito della propria classe di Laurea*
2. Durante lo svolgimento della prova non è consentita la consultazione di testi o appunti e l'uso di computer.
3. La prova deve essere svolta esclusivamente su fogli bollati e siglati da un membro della commissione; l'uso di fogli diversi comporta l'annullamento della prova.
4. Il candidato dovrà *numerare progressivamente* e scrivere *cognome e nome* su ogni foglio, barrando trasversalmente quelli usati per la minuta.
5. Tutti i fogli utilizzati devono essere inseriti nella busta, su cui va apposta la seguente dicitura:

[Data]
[Cognome e nome]

Sez. A – Classe di Laurea [...]
Seconda prova scritta
Tema n° [...]

ALLEGATO 1.3.A2

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
I Sessione 2016

Sez. A – Classi di Laurea LM-35 e 38/S "Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio"

(2° Prova scritta – 15-06-2016)

Tema 1

Il Candidato descriva la problematica dell'accumulo dei sedimenti in fognatura e ne illustri possibili strategie di controllo, soffermandosi, in particolare, sulle implicazioni che tale controllo determina sull'impostazione progettuale della rete fognaria.

TEMA 2

Il Candidato illustri i criteri per lo studio della *trattabilità biologica* di reflui industriali/rifiuti liquidi. Inoltre, si riportino le *problematiche gestionali* legate all'utilizzo dei processi biologici nel trattamento di tali reflui e le relative proposte di intervento.

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi *nell'ambito della propria classe di Laurea*
2. Durante lo svolgimento della prova non è consentita la consultazione di testi o appunti e l'uso di computer.
3. La prova deve essere svolta esclusivamente su fogli bollati e siglati da un membro della commissione; l'uso di fogli diversi comporta l'annullamento della prova.
4. Il candidato dovrà *numerare progressivamente* e scrivere *cognome e nome* su ogni foglio, barrando trasversalmente quelli usati per la minuta.
5. Tutti i fogli utilizzati devono essere inseriti nella busta, su cui va apposta la seguente dicitura:

[Data]
[Cognome e nome]

Sez. A – Classe di Laurea [...]
Seconda prova scritta
Tema n° [...]

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
I Sessione 2016

Sez. A – Classi di Laurea LM-28 "Ingegneria Elettrica" (2° Prova scritta – 15-06-2016)

Tema 1

Il problema termico nel dimensionamento degli impianti elettrici e dei loro componenti (linee elettriche ed aeree in cavo, macchine, apparecchiature, convertitori)

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi *nell'ambito della propria classe di Laurea*
2. Durante lo svolgimento della prova non è consentita la consultazione di testi o appunti e l'uso di computer.
3. La prova deve essere svolta esclusivamente su fogli bollati e siglati da un membro della commissione; l'uso di fogli diversi comporta l'annullamento della prova.
4. Il candidato dovrà *numerare progressivamente* e scrivere *cognome e nome* su ogni foglio, barrando trasversalmente quelli usati per la minuta.
5. Tutti i fogli utilizzati devono essere inseriti nella busta, su cui va apposta la seguente dicitura:

[Data]
[Cognome e nome]

Sez. A – Classe di Laurea [...]
Seconda prova scritta
Tema n° [...]

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
I Sessione 2016

Sez. A – Classe di Laurea LM-21 "Ingegneria Biomedica" (2° Prova scritta – 15-06-2016)

Tema 1

L'uso di sorgenti luminose, sia a banda stretta sia a banda larga, sta diventando sempre più diffuso in Medicina, in particolare nel campo della diagnostica e della terapia. Il candidato inquadri la tematica facendo una panoramica delle attuali tecnologie e discutendo almeno un esempio pratico.

TEMA 2

Il candidato discuta i principali vantaggi e svantaggi dell'impiego dei regolatori PID in ambito industriale. In particolare, si presentino le soluzioni progettuali più comunemente adottate, riferendosi, eventualmente, a qualche contesto applicativo.

.

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi *nell'ambito della propria classe di Laurea*
2. Durante lo svolgimento della prova non è consentita la consultazione di testi o appunti e l'uso di computer.
3. La prova deve essere svolta esclusivamente su fogli bollati e siglati da un membro della commissione; l'uso di fogli diversi comporta l'annullamento della prova.
4. Il candidato dovrà *numerare progressivamente* e scrivere *cognome e nome* su ogni foglio, barrando trasversalmente quelli usati per la minuta.
5. Tutti i fogli utilizzati devono essere inseriti nella busta, su cui va apposta la seguente dicitura:

[Data]
[Cognome e nome]

Sez. A – Classe di Laurea [...]
Seconda prova scritta
Tema n° [...]

ALLEGATO 1.6.A2 1/1

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
I Sessione 2016

Sez. A – Classe di Laurea LM-32 "Ingegneria Informatica" (2° Prova scritta – 15-06-2016)

Tema 1

Si descrivano le principali soluzioni adottate dai sistemi operativi per la schedulazione dei processi.

TEMA 2

Il candidato discuta i principali vantaggi e svantaggi dell'impiego dei regolatori PID in ambito industriale. In particolare, si presentino le soluzioni progettuali più comunemente adottate, riferendosi, eventualmente, a qualche contesto applicativo.

.

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi *nell'ambito della propria classe di Laurea*
2. Durante lo svolgimento della prova non è consentita la consultazione di testi o appunti e l'uso di computer.
3. La prova deve essere svolta esclusivamente su fogli bollati e siglati da un membro della commissione; l'uso di fogli diversi comporta l'annullamento della prova.
4. Il candidato dovrà *numerare progressivamente* e scrivere *cognome e nome* su ogni foglio, barrando trasversalmente quelli usati per la minuta.
5. Tutti i fogli utilizzati devono essere inseriti nella busta, su cui va apposta la seguente dicitura:

[Data]
[Cognome e nome]

Sez. A – Classe di Laurea [...]
Seconda prova scritta
Tema n° [...]