

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

Sezione B - 23 novembre 2017

Prova di Settore

Prova di Settore Ingegneria Civile Ambientale (L2-8)

Il candidato tratti a sua scelta uno dei seguenti temi:

- a- Con riferimento alla progettazione e all'esecuzione di un'opera di ingegneria nella propria area di competenza, esponga il quadro normativo vigente evidenziando i ruoli e gli oneri cui l'ingegnere è soggetto ivi compresi, oltre a quelli strettamente tecnici, i rapporti con la committenza nei casi di opera pubblica o privata
- b- Descriva i processi depurativi (chimici e biologici) utilizzati per la depurazione delle acque di scarico civili.
- c- Descriva le caratteristiche principali dei sistemi di fognatura urbana.

Prova di Settore Ingegneria Informazione (L2-9)

Il candidato tratti uno dei seguenti temi a sua scelta:

- a- Descriva quali conoscenze specifiche ritiene fondamentali per il futuro esercizio della sua professione di ingegnere. Discuta le implicazioni che i prodotti e i servizi tecnici hanno con la sostenibilità ambientale, l'impatto sociale e il comportamento deontologico.
- b- Esponga l'importanza di Internet/Intranet nel Sistema Sanitario e ne discuta almeno un esempio.

Prova di Settore Ingegneria Industriale (L2-10)

Illustri il candidato e discuta uno dei seguenti temi a sua scelta:

- a- Il ruolo della tecnologia (attraverso processi e metodi) nel miglioramento delle prestazioni dei dispositivi e come interagisce con le modalità di progettazione di apparati e di sistemi tradizionali e innovativi.
- b- Presenti, illustrandole con esempi, quelle che a suo giudizio costituiscono le principali competenze richieste ad un ingegnere industriale.

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

Sezione B - 23 novembre 2017 - Prova di Classe

Prova di Classe Ingegneria Civile Ambientale (L2-8)

Il Candidato svolga a sua scelta uno dei seguenti temi:

- a- Fatto riferimento a sezioni in cemento armato (travi e pilastri) sollecitate a flessione retta, riportare la trattazione di Saint Venant per il calcolo delle componenti normali di sforzo che ne conseguono.
Successivamente, anche alla luce delle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni, delineare i metodi per il calcolo e la verifica delle armature longitudinali in strutture in cemento armato.
- b- Illustrare un possibile schema impiantistico per la potabilizzazione di un'acqua attinta da falda profonda contenente ferro, manganese e arsenico riportando, per ciascun trattamento, finalità, vantaggi /svantaggi e parametri di dimensionamento.
- c- Illustrare le problematiche connesse con le velocità minime di autopulizia nei condotti di fognatura di sistemi misto e separato e i possibili interventi per la rimozione dei sedimenti.

Prova di Classe Ingegneria Informazione (L2-9)

Il Candidato svolga a sua scelta uno dei seguenti temi:

- a- Con riferimento alle proprie conoscenze delle architetture di acquisizione/elaborazione di segnali e di controllo di processi, si illustri con completezza una delle seguenti problematiche a scelta:
 - misura della pressione di un fluido o di un oggetto sottoposto a trazione in un tipico processo industriale: dispositivi adatti alla misura, modalità di acquisizione da microprocessore a seconda del possibile tipo di trasduttore scelto e precisione della misura;
 - risposta in frequenza di un sistema dinamico lineare tempo invariante, mettendola in relazione con la funzione di trasferimento e i diagrammi di Bode.
- b- Il Candidato esponga l'importanza dei Database nel Sistema Sanitario e ne discuta almeno un esempio.

Prova di Classe Ingegneria Industriale (L2-10)

Il Candidato svolga a sua scelta uno dei seguenti temi:

- a- Si illustrino e discutano i criteri per la scelta della più opportuna tecnologia realizzativa di un manufatto elettronico (ad es.: la tecnologia a circuito stampato, oppure ibrida, o monolitica, o RISC, ecc.) in relazione ai requisiti di prestazioni e di ingombro, e in relazione ai costi e alle quantità di produzione.
- b- Si presentino gli aspetti fondamentali delle misure su materiali, componenti, sistemi e processi nell'ambito dell'ingegneria industriale, evidenziando con esempi pratici la strumentazione utilizzata e le procedure seguite.