

# Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere

## II Sessione 2016

Sez. A - Settore "Civile-Ambientale" (1° Prova scritta – 16-11-2016)

### Tema 1

Si illustri una relazione generale di progetto per la realizzazione di un'opera di ingegneria edile indicando la normativa di riferimento, i principali criteri di scelta da adottare, evidenziando le principali problematiche da considerare in relazione agli aspetti ambientali.

### Tema 2

I materiali da costruzione: comportamento elastico, transizione alla fase anelastica, comportamento ciclico e fenomeni di viscosità.

### Tema 3

Il Candidato esamini le correnti a superficie libera; illustri le formulazioni che ne descrivono il moto permanente e le scale di deflusso per canali chiusi e aperti.

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi *nell'ambito del proprio settore di appartenenza* (Civile - Ambientale, Industriale o Informazione)
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:

[Cognome e nome]	[Data]
Sez. A – Settore [...]	
Prima prova scritta	
Tema n° [...]	

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

**Sez. A - Settore "Industriale" (1° Prova scritta – 16-11-2016)**

**Tema 1**

Una recente tendenza, recepita anche a livello europeo, vede in una maggiore integrazione tra strumenti informatici e processi industriali, un'occasione di sviluppo della produttività e dell'industria nel suo complesso. Il candidato illustri con eventuali esempi come sia possibile realizzare questa integrazione.

**Tema 2**

Il candidato illustri, con eventuali esempi, i problemi di carattere impiantistico, energetico, gestionale inerenti al prevedibile sviluppo dell'automobile elettrica e ibrida.

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi *nell'ambito del proprio settore di appartenenza* (Civile - Ambientale, Industriale o Informazione)
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:

[Cognome e nome]	[Data]
<div>Sez. A – Settore [...]</div> <div>Prima prova scritta</div> <div>Tema n° [...]</div>	

# Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere

## II Sessione 2016

Sez. A - Settore "Informazione" (1° Prova scritta – 16-11-2016)

### Tema 1

Il candidato descriva, facendo riferimento a un esempio di sua conoscenza, una linea di acquisizione di segnali di interesse, soffermandosi sui possibili tipi di elaborazione tipicamente presenti e descrivendone gli aspetti realizzativi e prestazionali in riferimento alle tecnologie impiegate.

### Tema 2

Il candidato illustri i problemi legati alla codifica binaria dei numeri in virgola fissa ed in virgola mobile, facendo riferimento anche alla precisione della rappresentazione.

### Tema 3

Il candidato illustri il concetto di risposta in frequenza per sistemi SISO lineari tempo invarianti sottolineando il significato di modulo e fase di tale funzione. Si descrivano i principali diagrammi utilizzati per la rappresentazione grafica della risposta in frequenza. Si illustri inoltre come tali grafici possano essere utilizzati per l'analisi di stabilità di sistemi di controllo in anello chiuso.

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi *nell'ambito del proprio settore di appartenenza* (Civile - Ambientale, Industriale o Informazione)
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:

[Cognome e nome]

[Data]

Sez. A – Settore [...]  
Prima prova scritta  
Tema n° [...]

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

**Sez. B - Settore "Civile-Ambientale" (1° Prova scritta – 23-11-2016)**

**Tema 1**

Metodi di calcolo e verifica per sezioni in calcestruzzo armato.

**Tema 2**

Il Candidato illustri la formulazione delle perdite di carico di tipo continuo e di tipo localizzato per le correnti in pressione.

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi *nell'ambito del proprio settore di appartenenza* (Civile - Ambientale, Industriale o Informazione)
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:

[Cognome e nome]	[Data]
<div>Sez. B – Settore civile ambientale Prima prova scritta Tema n° [...]</div>	