



# Università degli Studi di Udine

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

## **SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE**

### **1^ PROVA SCRITTA**

ING/CIV  
Tema n. 1/A1

Con riferimento alle materie caratterizzanti il settore dell'Ingegneria Civile ed Ambientale, si risponda ai seguenti quesiti:

1. Relazionare con riferimento al DPR 380/2001 (testo unico per l'edilizia), a proposito della classificazione delle diverse tipologie di intervento edilizio.
2. Quali sono le caratteristiche minime del professionista per accettare incarichi di collaudo statico.
3. Può il Direttore Lavori accettare l'incarico di Collaudatore statico ? Perché ?
4. Quando si presenta l'obbligo (DM 37/2008) di realizzare il progetto per gli impianti di protezione antincendio da parte di un professionista iscritto negli albi/collegi professionali e secondo la specifica competenza tecnica. Quando si presenta l'obbligo di depositare il progetto di cui sopra presso il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco competente.
5. Quali documenti compongono la contabilità di un'opera pubblica. Illustrarli brevemente.
6. Quale figura professionale in fase di progettazione deve compiere le scelte relative alla sicurezza del cantiere. Descrivere le attività svolte dall'analoga figura incaricata in fase di esecuzione.
7. Il PSC (piano di sicurezza e coordinamento) deve fare parte del contratto di appalto ?
8. Quali sono i criteri di affidamento di un appalto per una pubblica amministrazione ? Descriverne le caratteristiche peculiari.
9. E' possibile produrre l'attestazione energetica di un fabbricato privo di impianto di riscaldamento ?
10. Che cosa è la "linea di vita" da posizionare sulla copertura di un edificio ?



# Università degli Studi di Udine

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

## **SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE**

### **1^ PROVA SCRITTA**

ING/CIV

**Tema n. 2/A1**

Il Candidato svolga un tema di carattere generale, illustrando le principali applicazioni inerenti la scelta di una *pompa di calore* nell'ambito di un *impianto per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria* per un immobile ad uso residenziale, esponendo inoltre quanto previsto dalla legislazione in merito allo *sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili* (regimi di autorizzazione, obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, requisiti e specifiche per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ...).



# **Università degli Studi di Udine**

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

## **SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE**

**1^ PROVA SCRITTA**

**ING/CIV**  
**Tema n. 3/A1**

Il candidato illustri i criteri di predimensionamento di un edificio di civile abitazione ubicato in zona sismica. L'elaborato deve contenere anche qualche esempio (a scelta tra i seguenti: predimensionamento di un pilastro, di una trave, di un solaio, del sistema sismoresistente, di un setto, di un elemento di fondazione o altri ritenuti significativi dal candidato).



# **Università degli Studi di Udine**

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

## **SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE**

**1^ PROVA SCRITTA**

**ING/CIV**  
**Tema n. 4/A1**

Negli ultimi decenni, le modificazioni antropiche del territorio in unione ad altri fattori hanno aumentato il rischio idraulico. Al riguardo il candidato, dopo aver dettagliatamente individuato e descritto le cause e i criteri di valutazione, proponga gli interventi strutturali per la riduzione del rischio e le azioni non strutturali da adottarsi nella convivenza col rischio.



# Università degli Studi di Udine

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

## **SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE**

**4^ PROVA SCRITTA**

**ING/CIV**  
**Tema n. 5/A1**

Il candidato illustri in generale l'approccio progettuale da seguire nella progettazione di una struttura geotecnica complessa a scelta tra:

- 1) una fondazione su pali di un capannone di meccanica pesante, nell'ambito del quale alcuni macchinari scaricano su plinti dedicati carichi verticali fino a 10000 kN.
- 2) uno scavo di oltre 12 m di altezza per la realizzazione di un parcheggio sotterraneo.



# **Università degli Studi di Udine**

## **ESAMI DI STATO**

DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

### **SEZIONE A**

**SETTORE:**

**INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE**

**1^ PROVA SCRITTA**

ING/CIV  
**Tema n. 6/A1**

Discutere in termini tecnici come ottenere un parziale abbattimento del COD nelle acque reflue mediante trattamenti chimici e fisici di tipo primario, illustrandone principi e modalità di funzionamento.



# **Università degli Studi di Udine**

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

## **SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE**

**1^ PROVA SCRITTA**

**ING/INF**  
**Tema n. 1/A1**

Oggi i sistemi gestione di basi di dati (DBMS) nelle applicazioni web assumono grande importanza. Il candidato discuta le problematiche relative all'accesso ai dati evidenziandone gli aspetti principali e approfondendo uno dei seguenti temi: sicurezza, prestazioni o ambienti distribuiti.



# **Università degli Studi di Udine**

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

## **SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE**

**1^ PROVA SCRITTA**

**ING/INF**  
**Tema n. 2/A1**

Il candidato descriva l'evoluzione dei microprocessori evidenziando i motivi che hanno portato prima alle architetture RISC e poi ai multi-core. Legare l'evoluzione delle performance all'evoluzione delle tecnologie microelettroniche.





# **Università degli Studi di Udine**

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

## **SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE**

### **1^ PROVA SCRITTA**

**ING/INF**  
**Tema n. 3/A1**

La ricerca e l'ottimizzazione di algoritmi di ordinamento è molto importante per alcuni ambiti informatici e per queste classi di algoritmi sono stati dimostrati svariati teoremi che ne definiscono i limiti, dei quali il più importante è la "complessità in tempo".

Il candidato confronti almeno due tra gli algoritmi di ordinamento più conosciuti (Bubble Sort, Merge Sort, Insertion Sort, Selection Sort....) valutandone la complessità e la stabilità.



**Università degli Studi di Udine**

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

**SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE**

**1^ PROVA SCRITTA**

ING/INF  
**Tema n. 4/A1**

Il candidato illustri approfonditamente la tematica della valutazione degli investimenti, fornendo definizioni, metodologie e creando esempi con dati di propria invenzione.



# Università degli Studi di Udine

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

## **SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA INDUSTRIALE**

### **1^ PROVA SCRITTA**

ING/IND

**Tema n. 1/A1**

Il candidato, nell'ambito delle proprie competenze, descriva le modalità di approvvigionamento dell'acqua, i trattamenti possibili per renderli idonei ad usi industriali e le possibili soluzioni di risparmio idrico. Ne discuta i criteri di scelta, i vantaggi e le problematiche.



# Università degli Studi di Udine

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

## **SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA INDUSTRIALE**

### **1^ PROVA SCRITTA**

ING/IND

**Tema n. 2/A1**

Il candidato indichi come è stato risolto il problema del trasporto a grande distanza dell'energia meccanica necessaria all'industria. Il candidato descriva accuratamente tutti gli elementi meccanici destinati alla risoluzione del problema.  
Eventuali esempi pratici del progetto sono a discrezione del candidato



**Università degli Studi di Udine**

**ESAMI DI STATO**  
**DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

**SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA INDUSTRIALE**

**1^ PROVA SCRITTA**

ING/IND  
**Tema n. 3/A1**

Il candidato illustri approfonditamente la tematica della valutazione degli investimenti, fornendo definizioni, metodologie e creando esempi con dati di propria invenzione.



**Università degli Studi di Udine**

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**1^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

**SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA INDUSTRIALEE**

**PRIMA PROVA SCRITTA**

**Tema n.4/A1.**

Il candidato descriva dettagliatamente le 5 forze del Porter e successivamente le riassume in uno schema.

Quindi applichi quanto descritto ad un caso di propria invenzione.



# **Università degli Studi di Udine**

**ESAMI DI STATO**  
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

**2^ SESSIONE – ANNO 2013**

---

## **SEZIONE A**

**SETTORE:**  
**INGEGNERIA INDUSTRIALE**

**1^ PROVA SCRITTA**

ING/IND  
**Tema n. 5/A1**

Esporre in termini tecnici, discutendo i principi chimico-fisici implicati nel loro funzionamento, le tecnologie utilizzabili per l'abbattimento non distruttivo di composti organici volatili presenti all'interno di effluenti gassosi di origine industriale.