



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

**Commissione per gli esami di Stato di abilitazione all'esercizio della professione
di Ingegnere**

SECONDA SESSIONE 2017

**Prima Prova – Sezione B – Settore dell'ingegneria industriale – Classe delle Lauree triennali
in Ingegneria Industriale**

TEMA:

Il candidato discuti sulle innovazioni delle tecnologie che si sono maggiormente affermate nell'ambito della produzione industriale.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

**Commissione per gli esami di Stato di abilitazione all'esercizio della professione
di Ingegnere**

SECONDA SESSIONE 2017

**Seconda Prova – Sezione B – Settore dell'ingegneria industriale – Classe delle Lauree
triennali in Ingegneria Industriale**

TEMA:

Il candidato discuti sui parametri di processo di asportazione di truciolo in relazione alla finitura superficiale richiesta da specifica.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

**Commissione per gli esami di Stato di abilitazione all'esercizio della professione
di Ingegnere**

SECONDA SESSIONE 2017

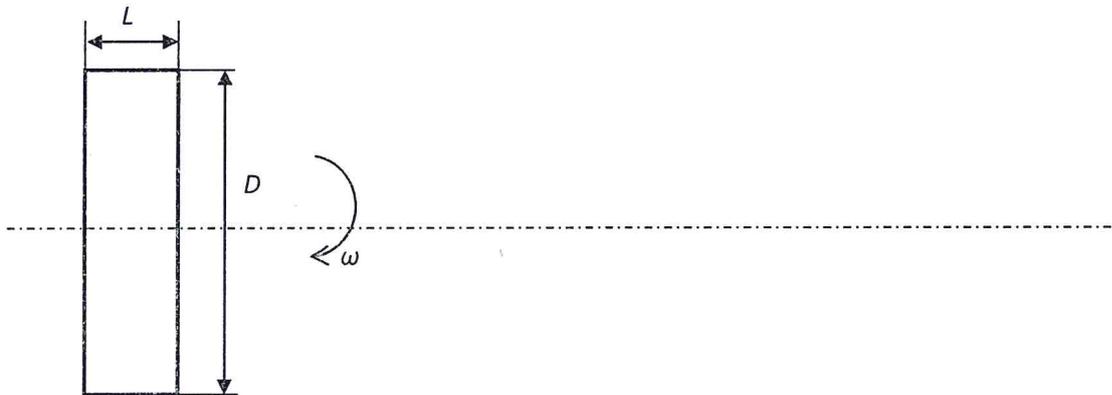
**Terza Prova – Sezione B – Settore dell'ingegneria industriale – Classe delle Lauree triennali
in Ingegneria Industriale**

TEMA:

Sia data una macchina utensile tornio di dimensioni eccezionali con una piattaforma portapezzo a quattro cani autocentrante.

Calcolo dei momenti d'inerzia e dei tempi di arresto del tornio a vuoto (senza considerare la massa del materiale in lavorazione).

La piattaforma portapezzo da specifiche è a quattro cani autocentrante:



$$D = 120 \text{ mm}, \quad L = 350 \text{ mm}$$

$$\omega = 17 \text{ rad/s}$$

$$\rho = 7,8 \text{ kg/dm}^3$$

Calcolo dei tempi di arresto t_a supponendo di sfruttare tutta la potenza, 75 kW, del motore in funzionamento in controcorrente.

Valutare inoltre la soluzione per la dissipazione di tutta l'energia prodotta.

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

SESSIONE NOVEMBRE 2017

N.O.	SEZIONE	SETTORE	
	B	Ingegneria Industriale	

PRIMA PROVA SCRITTA

La generazione e la regolazione dell'energia elettrica in Italia: contesto tecnico-economico, energetico e ambientale delle diverse opzioni.

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

SESSIONE NOVEMBRE 2017

N.O.	SEZIONE	SETTORE	
	B	Ingegneria Industriale	

SECONDA PROVA SCRITTA

Con riferimento al tema della sicurezza elettrica negli impianti elettrici in bassa tensione (c.d. impianti di "categoria I"), il candidato introduca preliminarmente il rapporto tra norme di legge e norme tecniche (nella fattispecie: norme CEI) ed inquadri, anche con esempi scelti autonomamente, i concetti di "massa", "contatto indiretto". Descriva le curve di sicurezza corrente/tempo e tensione/tempo. Successivamente, anche avvalendosi di schemi circuitali descrittivi o di casi di studio specifici, descriva le principali caratteristiche e le soluzioni previste, secondo la regola dell'arte, per la protezione contro i contatti indiretti per i c.d. sistemi "IT" (IT è riferito alla classificazione dei sistemi elettrici in relazione alla messa a terra).

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

SESSIONE NOVEMBRE 2017

N.O.	SEZIONE	SETTORE	
	B	Ingegneria Industriale	

PROVA PRATICA

Il candidato descriva una o più delle seguenti misure e verifiche per la sicurezza elettrica:

1. Misura della resistenza di terra
2. Misura dell'impedenza dell'anello di guasto nei sistemi TN
3. Prova degli interruttori differenziali
4. Verifica del collegamento delle masse all'impianto di terra

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Commissione per gli esami di Stato di abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere

SECONDA SESSIONE 2017

Prima Prova – Sezione B – Settore dell'ingegneria Civile e Ambientale – Classe delle Lauree triennali L07

Il Candidato illustri (anche con eventuali esempi) le principali tipologie di fondazione per opere di Ingegneria Civile, indicandone alcuni aspetti quali applicazioni, o metodologie di realizzazione, criteri progettuali, ecc.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Commissione per gli esami di Stato di abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere

SECONDA SESSIONE 2017

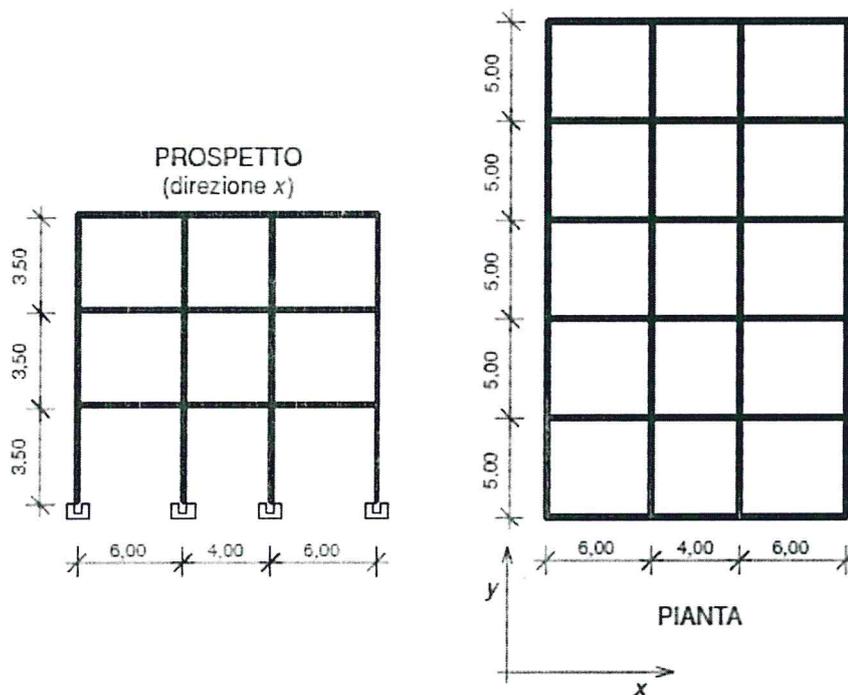
Seconda Prova – Sezione B – Settore dell'ingegneria Civile e Ambientale – Classe delle Lauree triennali L07 / indirizzo Strutture

Si illustrino dettagliatamente e in modo organico i contenuti di un'ipotetica relazione di progetto strutturale relativo ad un edificio di nuova realizzazione.

L'edificio, con struttura a telaio in cemento armato (4 piani fuori terra), sarà ad uso residenziale e ubicato a Trieste. Si evidenzino, in particolare, i criteri di progettazione, le normative di riferimento, le verifiche da eseguire.

Prova pratica – Sezione B – Settore dell'ingegneria Civile e Ambientale – Classe delle Lauree triennali L07 / indirizzo Strutture

Il Candidato esegua il dimensionamento di una struttura intelaiata in cemento armato, destinata ad ospitare uffici aperti al pubblico. A tale scopo, si faccia riferimento alla geometria schematizzata in figura.



L'edificio è da considerarsi ubicato a Trieste.

I solai di interpiano e di copertura, di tipo piano, saranno realizzati in latero-cemento (con piano di copertura accessibile per sola manutenzione).

Il Candidato esegua il predimensionamento e la verifica (corredata da disegni di massima, anche a mano libera e a matita) di:

- Strutture di fondazione
- Almeno un pilastro e una trave in elevazione
- Solaio di interpiano
- Solaio di copertura

Ai fini del calcolo, si trascurino gli effetti dell'azione sismica.

Tutti i dati non espressamente indicati e utili per il predimensionamento sono lasciati a scelta del Candidato, previa opportuna giustificazione.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRIESTE

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALLA LIBERA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

2ª SESSIONE 2017- NOVEMBRE
(INGEGNERIA - CIVILE – EDILE - ARCHITETTURA)
laurea triennale (SEZ. B)

1ª prova

Si riferisca sul tema in generale del risparmio energetico riguardo le diverse tipologie e destinazioni dell'edilizia, sia di nuovo che di antico impianto.

Si deve fare anche riferimento alle fonti di energia alternative.

Si avvalga il Candidato anche di schemi grafici che se ritiene opportuni.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRIESTE
ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALLA LIBERA PROFESSIONE DI INGEGNERE
2ª SESSIONE 2017- NOVEMBRE
(INGEGNERIA - CIVILE – EDILE - ARCHITETTURA)
laurea triennale (SEZ. B)

2ª prova

Devono essere descritte e rappresentate graficamente le più significative tipologie edilizie a destinazione residenziale (case in a schiera, case in linea, case a torre, ...)

Il Candidato deve rappresentare le varie tipologie in un "lotto ideale" in termini di dimensione, di orientamento, di accessibilità, di distribuzione interna (giorno – notte), di ubicazione interna al lotto stesso.

In una sintetica relazione, per ciascuna tipologia rappresentata negli schemi, si mettano in evidenza le caratteristiche anche in termini di organizzazione strutturale.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRIESTE
ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALLA LIBERA PROFESSIONE DI INGEGNERE
1^a SESSIONE 2017- GIUGNO
(INGEGNERIA - CIVILE AMBIENTALE - EDILE)

l a u r e a t r i e n n a l e
terza prova (pratica) SEZ. B

Si consideri il tipo edilizio residenziale "casa in linea".

In un lotto "ideale" il Candidato deve descrivere e rappresentare il complesso in termini di dimensione, ingressi, orientamento geografico.

Sono richiesti i seguenti elaborati grafici, nella scala ritenuta più opportuna:

- una pianta del piano tipo destinato a residenza
- una sezione anche parziale
- il prospetto principale (oppure un'assonometria del complesso)

E' richiesta inoltre una sintetica relazione, in cui devono essere illustrate le scelte progettuali riguardo gli aspetti urbanistici, gli aspetti distributivi, l'organizzazione strutturale, l'involucro edilizio.

**Commissione per gli esami di Stato di abilitazione all'esercizio della professione di
Ingegnere**

SECONDA SESSIONE 2017

Sezione B

Prova pratica scritta relativa alle materie caratterizzanti il settore
INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

Utilizzando un formalismo a propria scelta, il candidato:

1. Scriva il codice di una funzione f_{inv} che, ricevuta una stringa s definita su un alfabeto A , restituisce una stringa s' tale che (i) s' contiene gli stessi simboli di s e (ii) l'ordine dei simboli in s' è invertito rispetto a quello in s . La funzione f_{inv} deve essere scritta in modo da sfruttare l'esecuzione parallela.
2. Scriva il codice di una funzione f_{inv_clean} che, ricevuta una stringa s definita su un alfabeto A , restituisce una stringa s' tale che (i) s' contiene gli stessi simboli, ma senza duplicati, di s e (ii) l'ordine dei simboli in s' è invertito rispetto a quello in s . La funzione f_{inv_clean} deve, internamente, utilizzare f_{inv} .
3. Valuti la complessità computazionale di f_{inv} in termini di numero di operazioni di base effettuate e quantità massima di memoria utilizzata al variare della lunghezza n di s e del numero p di core disponibili per l'esecuzione.