

---

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

SECONDA SESSIONE 2018 – SEZIONE B

SETTORE INDUSTRIALE

SECONDA PROVA SCRITTA

---

La prova consiste nello svolgimento di **uno** tra i temi proposti nel seguito.

Tema 1 *CHIMICA-OPERAZIONI UNITARIE.*

Elementi per il dimensionamento di una colonna di assorbimento

Tema 2 *CHIMICA-PROCESSI.*

Materie prime, produzione e upgrading del biogas.

Tema 3 *ELETTRICA – MACCHINE.*

Il Candidato descriva il principio di funzionamento, il circuito elettrico equivalente, il rendimento e la caratteristica meccanica di una macchina asincrona, indicando il significato fisico dei parametri equivalenti. Si illustrino, inoltre, le problematiche di avviamento del motore asincrono quando è alimentato da una rete elettrica a tensione impressa e frequenza costante.

Tema 4 *ELETTRICA – IMPIANTI.*

Il candidato descriva l'utilità e i criteri di dimensionamento dei sistemi di rifasamento della potenza reattiva negli impianti degli utenti della rete di distribuzione dell'energia elettrica.

Tema 5 *ENERGETICA – NUCLEARE.*

Il Candidato descriva le principali tipologie di impianti nucleari ad acqua leggera.

Tema 6 *ENERGETICA – ENERGETICA.*

Il candidato illustri e discuta l'influenza dell'adozione degli spillamenti in un ciclo a vapore.

Tema 7 *GESTIONALE – ECONOMICO.*

Il candidato illustri il significato di un'analisi costi-benefici e ne discuta il suo impiego nel settore pubblico.

Tema 8 *GESTIONALE – IMPIANTI.*

Il Candidato definisca il concetto di "sistema prodotto-imballo" e fornisca le classificazioni più utili in ambito industriale, approfondendo i criteri e le scelte da compiere per un'efficace progettazione.

Tema 9 *MECCANICA – COSTRUZIONE DI MACCHINE.*

Il candidato illustri le principali differenze fra progettazione a resistenza e progettazione a rigidità, riportando almeno un esempio applicativo per ciascuna tipologia.

Tema 10 *MECCANICA – IMPIANTI.*

Il candidato esponga i criteri, i metodi e gli schemi utili alla progettazione di un impianto termico adibito a riscaldamento civile.



Segue retro

---

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

SECONDA SESSIONE 2018 – SEZIONE B.

SETTORE INDUSTRIALE

SECONDA PROVA SCRITTA

---

Tema 11 *MECCANICA – MACCHINE.*

Il candidato illustri le caratteristiche e le peculiarità dei compressori volumetrici e dinamici.

Tema 12 *BIOMEDICA.*

Il candidato descriva quali sono i sistemi di controllo e le afferenze che regolano la stabilità e l'equilibrio, spiegando il contributo di ognuno di essi e cosa succede se questo viene a mancare.

Tema 13 *AUTOMAZIONE.*

Il candidato descriva la procedura e i componenti utilizzati per effettuare il condizionamento e la conversione da analogico a digitale delle misurazioni di un sensore (analogico).

Tema 14 *AEROSPAZIALE.*

Il candidato discuta l'autonomia di un velivolo ad ala fissa, prestando attenzione alle differenze tra velivoli propulsi a elica e a getto.

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large stylized signature on the left and several smaller initials or signatures on the right.

Segue retro