

# INGEGNERIA INDUSTRIALE (LB10)

(Brindisi - Università degli Studi)

## Insegnamento LABORATORIO DI STRUTTURE AERONAUTICHE

GenCod A005423

**Insegnamento** LABORATORIO DI STRUTTURE AERONAUTICHE

**Insegnamento in inglese** Laboratory of aeronautical structures

**Settore disciplinare** ING-IND/04

**Corso di studi di riferimento** INGEGNERIA INDUSTRIALE

**Tipo corso di studi** Laurea

**Crediti** 6.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 54.0

**Per immatricolati nel** 2018/2019

**Erogato nel** 2020/2021

**Anno di corso** 3

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** Curriculum aerospazio

**Docente** Gennaro SCARSELLI

**Sede** Brindisi

**Periodo** Secondo Semestre

**Tipo esame** Orale

**Valutazione** Voto Finale

**Orario dell'insegnamento**

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

### BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

L'insegnamento è un'introduzione al mondo della sperimentazione con particolare riferimento al settore aerospaziale. Lo studente trascorrerà buona parte del corso in Laboratorio ad apprendere i criteri con cui si progetta, si esegue e si analizza una prova sperimentale. I concetti teorici che supportano le attività sperimentali saranno presentati e discussi durante la sperimentazione. Particolare enfasi sarà attribuita alla parte pratica dell'insegnamento.

### PREREQUISITI

Sono richieste conoscenze di: Analisi matematica, Fisica generale, Meccanica razionale

### OBIETTIVI FORMATIVI

Lo studente alla fine del corso conoscerà le modalità di misura delle principali grandezze fisiche che caratterizzano la meccanica sperimentale con particolare riferimento alle strutture aerospaziali. Inoltre, comprenderà le varie problematiche collegate alla sperimentazione e sarà in grado di applicare in modo autonomo le conoscenze acquisite alla definizione di una prova sperimentale. Lo studente acquisirà la capacità di esporre in modo chiaro e dettagliato quali sono i principi su cui si basa una tipica procedura sperimentale.

### METODI DIDATTICI

Il metodo didattico principale sarà la dimostrazione pratica in laboratorio di come si svolge una misura ed, in generale, una complessa prova sperimentale.

### MODALITA' D'ESAME

L'esame consisterà in una prova sperimentale da progettare, eseguire e analizzare in laboratorio.

### APPELLI D'ESAME

### ALTRE INFORMAZIONI UTILI

---

## PROGRAMMA ESTESO

Misure ed incertezze relative alla misura. La misura degli spostamenti, delle velocità e delle accelerazioni. Misure di forza. Misure di deformazioni. Gli standard internazionali relativi alle prove. Le prove di caratterizzazione del materiale: come ottenere le curve tensione-deformazione dei materiali. Le prove statiche. Esempio di prova statica: un giunto rivettato. I giunti adesivi. Prove statiche di interesse aeronautico: la certificazione delle strutture aeronautiche a carico limite e a carico ultimo. Prova di buckling. Compression buckling. Shear buckling. La tensione diagonale: la trave di Wagner in teoria ed in pratica. Analisi dinamiche: frequenze naturali e modi propri di vibrare di una trave. I controlli non distruttivi nel settore aeronautico. Gli ultrasuoni per l'ispezione dell'integrità strutturale.

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

Dispense fornite dal docente