



---

INSEGNAMENTO: Fluidodinamica delle Macchine I

DOCENTE: Aldo Bonfiglioli

e-mail: aldo.bonfiglioli@unibas.it

sito web:

<http://oldwww.unibas.it/utenti/bonfiglioli/www.html>

Lingua di insegnamento: italiano

---

n. CFU: 6

n. ore: 54

A.A.: 2014-2015

Sede: Potenza

Semestre: primo

---

#### CONTENUTI

Flussi potenziali (incomprimibili) bidimensionali. Flussi comprimibili quasi-uni-dimensionali: ugelli, Fanno, Rayleigh, gasdotto. Flussi unidimensionali instazionari.

---

#### METODI DIDATTICI (barrare una o più caselle)

- Lezioni teoriche frontali
- Esercitazioni
- Esercitazioni in laboratorio
- Esercitazioni progettuali
- Visite tecniche
- Altro (specificare) \_\_\_\_\_

---

#### TESTI DI RIFERIMENTO

I.G. Currie Fundamental Mechanics of Fluids; Napolitano, De Palma, Pascazio, Corso di Gasdinamica, Politecnico di Bari. A. Bonfiglioli: Appunti delle lezioni

---

#### MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

indirizzo web: <http://oldwww.unibas.it/utenti/bonfiglioli/www.html>

---

#### OBIETTIVI FORMATIVI

Acquisizione dei fondamenti dell'aerodinamica e del moto stazionario ed instazionario di fluidi comprimibili ed incomprimibili.

---

#### PREREQUISITI

---

#### MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO (barrare una o più caselle)

- Prove di verifica intermedie
- Esame scritto
- Discussione di un elaborato progettuale
- Prova pratica
- Esame orale

Altro (specificare) Le norme per lo svolgimento delle prove di esame sono riportate sul sito web del corso.

---

#### PROGRAMMA ESTESO

Flussi potenziali: funzione di corrente, potenziale e velocità complessi.

Moti a potenziale: flusso uniforme, sorgente vortice, flusso in un settore; flusso attorno ad uno spigolo aguzzo; doppietta, flusso attorno ad un cilindro a sezione circolare con e senza circolazione.

Flussi potenziali: leggi di Blasius; forze e momenti esercitati su di un cilindro a sezione circolare, trasformazioni conformi. Trasformazioni di Joukowski, flusso attorno ad ellissi, flusso attorno ad una lamina piana, condizione di Kutta, flusso intorno al profilo di Joukowski simmetrico, flusso intorno all'arco circolare e flusso intorno al profilo di Joukowski.

Equazioni di conservazione per flussi comprimibili Q1D: massa, quantità di moto ed energia.

Flussi in ugelli: distribuzione delle grandezze cinematiche e termodinamiche; legge delle aree.

Comprimibilità, velocità del suono. Urti retti.

Flussi di Fanno, Rayleigh, in gasdotto (isotermo).

Gasdinamica unidimensionale non stazionaria: introduzione, Urti retti non stazionari. onda d'urto riflessa,



Università degli Studi della Basilicata  
**Scuola di Ingegneria**

---

---

formulazione caratteristica delle equazioni di Eulero; autovalori ed autovettori. formulazione caratteristica delle equazioni di Eulero. simple waves, studio del ventaglio di espansione, studio del tubo d'urto.

---

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

---

---

ALTRE INFORMAZIONI

---