



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA
CORSI DI INGEGNERIA**

**A.A. 2018/2019
Idraulica (I3A)
- Di Nucci Carmine -**

(Aggiornato il 11-07-2019)

Contenuti del corso (abstract del programma):

L'Idraulica si propone di descrivere e interpretare i fenomeni macroscopici associati alla quiete e al moto dei sistemi materiali allo stato fluido. A questo scopo l'Idraulica si avvale del modello fisico-matematico adottato dalla Meccanica e dalla Termodinamica dei fluidi. Questo modello, che rientra nella classe dei modelli della Meccanica e della Termodinamica dei sistemi continui, è fondato sui principi e sui teoremi della Meccanica newtoniana e della Termodinamica dei processi di equilibrio. L'adozione di opportune ipotesi di lavoro consente di formulare un modello semplificato che è alla base dello studio dei classici argomenti inerenti all'Idraulica delle Correnti in pressione, all'Idraulica delle Correnti a superficie libera, all'Idraulica dei Mezzi porosi.

Programma esteso:

Meccanica dei fluidi: cinematica dei fluidi; dinamica e termodinamica dei fluidi. Complementi di Meccanica dei fluidi: statica dei fluidi allo stato liquido; moto uniforme in correnti in pressione; moti a potenziale di velocità, fluido perfetto ed equazione di bernoulli; perdite di carico concentrate. Idraulica delle correnti in pressione: verifica di sistemi idrici complessi. Idraulica delle correnti a superficie libera: impostazione del problema; moto stazionario di correnti lineari a portata costante; tracciamento dei profili di corrente. Idraulica dei mezzi porosi: moti di filtrazione in mezzi porosi saturi. la legge di darcy; problemi dell'idraulica dei mezzi porosi saturi.

Modalità d'esame:

prova scritta e prova orale

Risultati d'apprendimento previsti:

acquisizione e padronanza degli argomenti trattati

Testi di riferimento:

c di nucci, quaderni d'idraulica, libreria universitaria benedetti, 2019

ISBN:978-88-87182-75-0

per l'a.a. 2019-2020 il testo di riferimento è

c di nucci, quaderni d'idraulica, libreria universitaria benedetti, 2019

disponibile presso la libreria universitaria benedetti, via strinella, 2d, l'aquila.