

**Mecanica fluidelor. Note de curs**

## Capitolul 1. Proprietățile fluidelor

## 1.1. Introducere

## 1.2. Unități de măsură

## 1.3. Proprietățile fluidelor

## Capitolul 2. Elemente de dinamica fluidelor

## 2.1. Ecuațiile dinamicii fluidelor

## 2.2. Metode de descriere a mișcării fluidului

## 2.3. Elementele mișcării fluidelor

## 2.4. Forma integrală a ecuațiilor dinamicii fluidelor

## 2.5. Ecuațiile diferențiale ale dinamicii fluidelor

## Capitolul 3. Statica fluidelor

## 3.1. Ecuațiile fundamentale ale hidrostatiei

## 3.2. Fluid în repaus câmp gravitațional

## 3.3. Fluide în mișcări accelerate de corp solid

## 3.4. Forțe de presiune hidrostactice pe pereți solizi

## 3.5. Forțe de presiune hidrostactice pe suprafețe curbe

## Capitolul 4. Curgerea fluidului ideal

### 4.1. Curgerea unidimensională a fluidului ideal

### 4.2. Metode de măsurare a debitelor bazate pe ecuația lui Bernoulli

## Capitolul 5. Curgerea fluidului real

### 5.1. Ecuațiile de mișcare ale fluidelor reale. Curgerea permanentă a fluidelor vâscoase incompresibile

### 5.2. Lagărul hidrodinamic

### 5.3. Mișcarea laminară în conducte circulare drepte (mișcarea Hagen-Poiseuille)

### 5.4. Formula lui Darcy

### 5.5. Regimuri de curgere în conducte

### 5.6. Pierderi locale de sarcină în conducte

### 5.7. Rețele de conducte

## Capitolul 6. Mișcarea turbulentă a fluidelor reale

### 6.1. Caracterizarea mișcării turbulente

### 6.2. Tensiunea tangențială în mișcarea turbulentă

### 6.3. Distribuția vitezelor în mișcarea turbulentă

### 6.4. Ecuația Reynolds pentru mișcarea turbulentă a fluidelor reale

### 6.5. Legea transformării și conservării energiei în cazul mișcării turbulente a fluidelor reale (relația lui Bernoulli)

## Capitolul 7. Mișcări efluente permanente

### 7.1. Generalități

### 7.2. Calculul curgerilor prin orificii și ajutaje

### 7.3. Curgerea sub sarcină variabilă prin orificii situate la baza rezervorului

7.4. Curgerea sub sarcină variabilă printr-un orificiu înecat

7.5. Curgerea prin ajutaje

7.6. Jeturi de fluid

Capitolul 8. Elemente de analiza dimensională și teoria similitudinii

8.1. Introducere

8.2. Analiza dimensională

8.3. Legi de similitudine

Capitolul 9. Probleme rezolvate

Bibliografie

