



< خانه > < درس ارائه شده

### درس ارائه شده

جستجو

نام درس

کد درس

استاد

جستجو

نمایش لیست کلی

< اطلاع رسانی

< درس مصوب

< قوانین و فرم ها

< گروه های آموزشی

< درس ارائه شده

< درس ارائه شده قبلی

#### جریان سیالات در محیط های متخلخل

استاد: محمد جواد عامری شهرابی  
 مکان: زمان: آشنیه (۱۰۴۵-۱۲۱۵) ۴شنبه (۱۷۳۰-۱۹۳۰)  
 نیمسال تحصیلی: بهار



#### دسترسی سریع

< هیات علمی

< آزمایشگاه ها

#### رفتار فازهای سیالات مخزن

استاد: محمد رضا خرسند موقر  
 مکان: زمان: شنبه (۹۰۰-۱۰۳۰) ۴شنبه (۷۳۰-۹۰۰)  
 نیمسال تحصیلی: بهار



#### زمین آمار و مدل سازی فضایی مخزن

استاد: پرویز معارف وند  
 مکان: زمان: آشنیه (۹۰۰-۱۰۳۰) ۳شنبه (۱۲۰۰-۱۰۳۰)  
 نیمسال تحصیلی: بهار



#### کاربرد مکانیک سنگ پیشرفته در مهندسی نفت

استاد: محمد جواد عامری شهرابی  
 مکان: زمان: آشنیه (۱۵۰۰-۱۶۳۰) ۳شنبه (۱۳۳۰-۱۵۰۰)  
 نیمسال تحصیلی: بهار





## **1. Mechanics of Fluid Flow through a Porous Medium**

- a. Basic definitions**
- b. Continuity equation**
- c. Momentum Equation: Darcy's Law**
- d. Extensions of Darcy's Law**
  - i. Acceleration and Other Inertial Effects**
  - ii. Forchheimer's Equation**
  - iii. Brinkman's Equation**
- e. Effects of Porosity Variation**

## **2. Heat Transfer through a Porous Medium**

- a. Energy Equation**
  - i. Overall Thermal Conductivity of a Porous Medium**
  - ii. Effects of Pressure Changes, Viscous Dissipation, and Absence of Local Thermal Equilibrium**
  - iii. Oberbeck-Boussinesq Approximation**
  - iv. Thermal Boundary Conditions**

## **3. Mass Transfer in a Porous Medium**

- a. Multicomponent Flow: Basic Concepts**
- b. Mass Conservation in a Mixture**
- c. Combined Heat and Mass Transfer**
- d. Effects of a Chemical Reaction**
- e. Multiphase Flow**
  - i. Conservation of Mass**
  - ii. Conservation of Momentum**
  - iii. Conservation of Energy**



۱. مکانیک سیالات در محیط متخلخل

- a. مفاهیم و تعاریف اولیه
- b. قانون بقای جرم (معادله پیوستگی)
- c. قانون بقای مومنوم: قانون داریسی
- d. شکل توسعه یافته قانون داریسی
  - i. تأثیر اینرسی
  - ii. معادله فورچهمیر
  - iii. معادله برینکمن
- e. محیط متخلخل دارای ضریب تخلخل متغیر

۲. انتقال حرارت در محیط متخلخل

- a. معادله انرژی
- b. شرایط مرزی حرارتی

۳. انتقال جرم در محیط متخلخل

- a. قانون بقای جرم
- b. انتقال حرارت و انتقال جرم همزمان
- c. واکنش شیمیایی
- d. جریان چندفاز



**References:**

1. **Convection in Porous Media, A. Nield, A. Bejan, 4th ed, Springer, 2013.**
2. **Transport Processes in Porous Media, Coutelieis, Frank A.; Delgado, J. M. P. Q., Springer, 2012.**
3. **Emerging Topics in Heat and Mass Transfer in Porous Media, Peter Vadasz, Springer, 2008.**
4. **Handbook of Porous Media, K. Vafai, Taylor & Francis Group, CRC Press.**
5. **Transport Phenomena in Porous Media, D. B. Ingham, I. Pop, ELSEVIER, 2005.**