

**Manisa Celal Bayar Üniversitesi**  
**MANİSA TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**İnşaat Teknolojisi**  
**Ders Tanıtım Formu**

|                     |          |                      |         |
|---------------------|----------|----------------------|---------|
| Ders Adı            | Hidrolik |                      |         |
| Ders Kodu           | ITP 2263 | Aktivite Türü        | Seçmeli |
| Dönemi              | Güz      | Dönem                | 3       |
| Dili                | Türkçe   | Ulusal Kredisi       | 3       |
| Haftalık Ders Saati | 2        | AKTS                 | 7       |
| Dersin Ön Koşulu    | Yok      | Ön Koşul Olduğu Ders |         |

|                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Ders Sorumlusu                     | Dr. Öğr. Üyesi BEGÜM YURDANUR DAĞLI |
| Ders Yardımcı Sorumlusu            |                                     |
| Tanıtım Formunun Hazırlanma Tarihi | 24.11.2024                          |

**Dersin Kısa İçeriği**

Temel akışkan denklemleri, NAVIER-STOKES Denkleminin çıkarımı, borulu sistemlerde karalı ve karasız akış modellemesi, hareketli akarsu tabanlarında hareketli ve hareketsiz akış modellemesi, kıyı hidroliği ve hidrodinamiğine ilişkin modelleme

**Dersin Amacı**

Borulu hidroliği esaslı sistemlerin tasarımını yapmak, Akarsu ve Kıyı Modelleme hususunda gerekli bilgileri vermek

**Öğrenme Çıktıları**

1. Boru ve kanal hidroliği alanında Navier-Stokes denklemini kavrayabilme
2. Boru ve kanal hidroliğine ilişkin matematik modelleri geliştirme ve çözümleme yapabilme
3. Kent içi hidrolik sistemlerde çözümleme yapabilme
4. Hidrolik sistemlerdeki gelişmeleri izleyebilme

**Değerlendirme Kriteri**

%20 Arasınav, %20 Ödev, %60 Proje

**Gerekli Kaynaklar**

Task Committee, R. Ettema, 2000, Hydraulic modeling : concepts and practice, Sponsored by the Environmental and Water Resources Institute of the American Society of Civil Engineers ASCE, Reston, VA, USAFox, J.A., Hydraulic Analysis of Unsteady Flow in Pipe Networks, John Willey, Sons.,New York, 1977Young, O.C., Trott, Buried Rigid Pipes-Structural Design of Pipelines, Elsevier Applied Science Publishers, 1984Chaudhry, M.H., Open Channel Hydraulics, Springer, 2008

**Dersin Kısa İçeriği**

| Hafta   | Konu        | İçerik                                                             |
|---------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| Hafta 1 | Teorik      | Temel Hidrolik bağıntılarının çıkarılması                          |
|         | Pratik      |                                                                    |
|         | Laboratuvar |                                                                    |
| Hafta 2 | Teorik      | Navier-Stokes Denkleminin Çıkarılması                              |
|         | Pratik      |                                                                    |
|         | Laboratuvar |                                                                    |
| Hafta 3 | Teorik      | Boru Hidroliği: Zemin-Akışkan Boru Etkileşimine Göre Boyutlandırma |
|         | Pratik      |                                                                    |

|          |             |                                                                                           |
|----------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 4  | Teorik      | Borulu Sistemlerde Kararlı Akış                                                           |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 5  | Teorik      | Borulu Sistemlerde Karasız Akış: Rijit Su Kolonu Teorisi, Elastik Teori, Karakteristikler |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 6  | Teorik      | Borulu Sistemlerde Karasız Akış: Rijit Su Kolonu Teorisi, Elastik Teori, Karakteristikler |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 7  | Teorik      | Akarsu Modelleri:Hareketsiz Tabanlı Modeller                                              |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 8  | Teorik      | Arasınnav                                                                                 |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 9  | Teorik      | Akarsu Modelleri:Hareketsiz Tabanlı Modeller                                              |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 10 | Teorik      | Akarsularda Katı Madde Taşınımı; Hareketli Tabanlı Modeller                               |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 11 | Teorik      | Akarsularda Katı Madde Taşınımı; Hareketli Tabanlı Modeller                               |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 12 | Teorik      | Akarsularda Katı Madde Taşınımı; Hareketli Tabanlı Modeller                               |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 13 | Teorik      | Dolu Savaklar ve Enerji Kırıcı Yapıların Modellenmesi.                                    |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 14 | Teorik      | Yeraltısuyu Akımı Modellleri                                                              |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |
| Hafta 15 | Teorik      | Kıyı hidroliği/hidrodinamiği modelleri                                                    |
|          | Pratik      |                                                                                           |
|          | Laboratuvar |                                                                                           |