

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK, MİMARLIK VE TASARIM FAKÜLTESİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI GÜZ DÖNEMİ

**INS369 – TOPRAK İŞLERİ**

DERS TANITIM FORMU

**Ders Bilgileri:**  **Bina:** Merkezi Sayısal Derslik

**Sınıf:** Z03 (N.Ö) / Z09 (İ.Ö.)

**Günler:** Salı (N.Ö) / Salı (İ.Ö)

**Saatler:** 0930 – 1215 / 1700 – 1945

**Bina:** Merkezi Sayısal Derslik

**Dersi Veren:** **Doç. Dr. Altan ÇETİN**

**E-mail:** acetin@bartin.edu.tr

**Tel:** 0378 501 10 00 / 1642

**Ofis:** Mühendislik Fakültesi İdari Binası, 2. Kat 235

**Dersle ilgili görüşme saatleri:** Çarşamba -1430 –1630

**Duyuruların için Web sitesi:** https://insaat.bartin.edu.tr/ ve ya http://akademikpersonel.bartin.edu.tr/acetin/

**Önerilen Kaynaklar:**

* Toprak İşleri, Güngör Evren, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1998.
* Toprak İşleri ve Demiryolu, İnal Seçkin, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 2002.

**Önerilen Kaynaklar:**

**Ders Aktiviteleri:** Ders anlatımı, soru-cevap, problem çözme, uygulama ve proje tabanlı öğrenme.

**Değerlendirme: Ara Dönem (% 40)**

* 2 adet Kısa Sınav : % 15
* 1 adet Ara Sınav : % 25

**Dönem Sonu(% 60)**

* 1 adet Proje Ödevi : % 15
* 1 adet Final Sınav : % 45

**Devam Zorunluluğu:** Bartın Üniversitesi Eğitim Öğretim Yönetmeliğine göre %70 devam zorunluluğu aranacaktır. 14 haftalık teorik ders süresi içerisinde 5 hafta derse katılmayan öğrenci “DZ” notu ile devamsızlıktan kalacak, dönem sonu sınavlarına girme hakkını kaybedecektir.

**Dersin Amacı:** Toprak işi açısından önemli olan zemin özellikleri, kazı ve dolgu aşamalarında dikkat edilmesi gereken hususların açıklanması,

Enkesit alanlarının ve enkesitler arasındaki toprak hacimlerinin hesaplanması,

Toprak işi maliyetlerinin minimize edilebilmesi için en uygun toprak dağıtımlarının yapılması ve uygulanabilmesi.

**Dersin İçeriği:** Toprak işlerine hakkında genel bilgiler, zemin türleri ve özellikleri, ulaşım yollarına ilişkin tanımlar, şev kazığı çakılması, enkesitlerin belirlenmesi, enkesit alanlarının hesaplanması (cebrik yöntem, cross yöntemi), hacim hesaplamaları, hacimler tablosu, kütleler diyagramı ve toprak dağıtımı (Kütleler diyagramının özellikleri ve çizimi; ekonomik taşıma mesafelerinin belirlenmesi, depo ve ödünç maliyetleri, genel yönteme ve brükner yöntemine göre toprak dağıtım), toprak işi maliyetlerinin hesabı, kazı yöntemleri ve kazı işinin genel değerlendirmesi, dolgu oluşturulması ve sıkıştırılması.

**Haftalık Ders Akışı:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hafta** | **Konu Başlıkları** |
| 1. Hafta | Giriş ve Temel Kavramlar (Tanımlar, toprak işleri aşamaları, teknik sorunlar, toprak işleri çeşitleri) |
| 1. Hafta | Toprak İşleri Açısından Zemin Özellikleri (toprak işlerinde zemin sınıfları, zeminlerin yapısı, zeminlerin kabarması ve çökmesi, dolgulara verilecek yükseklik fazlası) |
| 1. Hafta | Şev kazıklarının yerlerinin belirlenmesi |
| 1. Hafta | Enkesit alanlarının hesaplama yöntemleri (Alanlara Ayırma) |
| 1. Hafta | Enkesit alanlarının hesaplama yöntemleri (Klasik ve basit Cross Yöntemleri) |
| 1. Hafta | Enkesitler Arasındaki Hacimlerin Hesaplanması |
| 1. Hafta | Enkesitler Arasındaki Hacimlerin Hesaplanması: Hacimler Tablosunun Oluşturulması |
| 1. Hafta | Ara sınav |
| 1. Hafta | Kütleler Diyagramı ve Özellikleri |
| 1. Hafta | Toprak Kütlelerinin Dağıtımı: Ekonomik Taşıma Mesafelerinin Hesabı |
| 1. Hafta | Genel Yönteme Göre Toprak Kütlelerinin Dağıtımı |
| 1. Hafta | Brükner Yöntemine Göre Toprak Kütlelerinin Dağıtımı |
| 1. Hafta | Toprak İşlerinde Kullanılan Bazı Mekanik Araçlar ve Verim Hesaplamaları: Kazı ve Yükleme; Taşıma |
| 1. Hafta | Kazı Yöntemleri ve Patlatma Dolguların Oluşturulması |
| 1. Hafta | Final sınavı |

**AKTS İş Yükü:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aktivite** | **Sayı** | **Süre (Saat)** | **Toplam İş Yükü** |
| Teorik Ders Anlatımı | 13 | 2,5 | 32,5 |
| Ders Öncesi Bireysel Çalışma | 11 | 1 | 11 |
| Ders Sonrası Bireysel Çalışma | 11 | 1 | 11 |
| Proje Ödevi | 1 | 12 | 12 |
| Kısa Sınav | 2 | 3 | 6 |
| Ara Sınav Hazırlık | 3 | 3 | 9 |
| Final Sınavı Hazırlık | 4 | 4 | 16 |
| Ara Sınav | 1 | 1,5 | 1,5 |
| Final Sınavı | 1 | 1,5 | 1,5 |
| **Toplam** | | | 101,0 |
| Toplam İş Yükü / 25 (Saat) | | | 4,04 |
| AKTS | | | 4,00 |