



| Ders Adı        | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Özel Betonlar   | İNŞ129                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1       | 2 + 1    | 4,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm     | İnşaat Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |         |
| Amaç            | Geleneksel üretim yöntemi ile üretilen normal beton dışındaki her türlü özel beton ürününün malzemeleri, tasarım felsefesi, mekanik ve durabilite özellikleri hakkında lisansüstü seviyede bilgi vermek.                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |         |
| Ders İçeriği    | Beton teknolojisinde yüksek performans kavramı, yüksek performanslı ve yüksek dayanımlı betonlar, hafifi agregalı betonların sınıflandırılması, kendiliğinden yerleşen beton tasarımı ve özellikleri, lif donatılı betonlar, reaktif pudra betonları, polimer-portland çimentolu betonlar, kütle betonları ve özellikleri                                                                                           |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları | Erdoğan T.Y., "Beton", ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık ve İletişim A.Ş. Yayını, Ankara, 2003. , Prof.Dr. Süheyl Akman, -"Yapı Malzemeleri", İTÜ Yayınları No:1336, 1987., "Malzeme Bilimi", Prof.Dr. Kaşif Onaran, Çağlayan Kitabevi, 1988., "Yapı Malzemesi Problemleri", Prof. Bekir Postacıoğlu, Çağlayan Kitabevi, 1975. , "Properties of Concrete" Neville AM, Fouth Edition, Longman Limited, 1997, England. |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                                                          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Püskürtme Beton, Lifi Beton                                                   |
| 2     | Hafif Beton, Kütle Betonları, Ağır Betonlar                                   |
| 3     | Yüksek Dayanımlı Betonlar, Öngerilmeli Beton                                  |
| 4     | Reaktif Pudra Betonları, Kendiliğinden Yerleşen Betonlar                      |
| 5     | Brüt Beton, Derz Betonları, Vakum Betonu                                      |
| 6     | Yol Betonları, Hava Alanı Betonları                                           |
| 7     | Prepakt Beton, Yıkama (Wasch) Beton                                           |
| 8     | Ara Sınav- Ferrocement                                                        |
| 9     | Ferrocement                                                                   |
| 10    | Ayda Beton                                                                    |
| 11    | Prefabrikasyon ve Isıl İşlem Uygulaması                                       |
| 12    | Su Altı Yapılarında Beton Dökümü                                              |
| 13    | Betonda Kullanılan Endüstriyel Atıklar                                        |
| 14    | Öğrenciler ile özel betonlar hakkında öğrendikleri üzerine genel bir tartışma |

#### Program Çıktıları

- Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili yeterli düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme becerisine sahip olur.
- Alanıyla ilgili edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanabilir, analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilir.
- Alanı ile ilgili konularda bireysel sorumluluklara ve ekip çalışmasının getireceği sorumluluklara açık olur.
- Bireysel bilgi ve becerileri, alanı ile ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini uygulamalı, deneysel, yazılı ve sözlü olarak aktarabilir, onlara çözüm önerisi sunabilir.
- Bir yabancı dili temel düzeyde bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilir ve kullanabilir.
- Alanı ile ilgili konuların gerektirdiği düzeyde bilgi ve teknolojilerini kullanabilir.
- Alanı ile ilgili konulardaki yenilikleri ön planda tutar, etik, deneysel değerlere uygun, iş sağlığı ve güvenliği ile iş hukuku çerçevesinde değerlendirme ve yorum yapabilir.
- Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye ve yenilikçiliğe her şart altında önem verir, verileri ilgili doğrultuda toplayabilir.
- Alanı ile ilgili konularda edindiği bilgi ve becerileri sürekli geliştirebilmeli, yenilik ve gelişmeleri takip ederek ömür boyu öğrenmeye açık şekilde eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilir ve sorgulayabilir.
- Alanıyla ilgili çalıştığı kurumdaki mühendis ve işçi arasındaki koordinasyonu düzenleyebilir ve yönetebilir.
- Alanıyla ilgili proje okuyabilir, değerlendirebilir, metraj ve keşif işleri yapabilir ve hakediş düzenleyebilir.
- Alanın gerektirdiği düzeyde bilgisayar programı, çizim programı ve teknolojilerini kullanabilir.
- Alanıyla ilgili kalite kontrol deneylerini yapabilir ve raporlarını yorumlayabilir.
- Alanıyla ilgili 2 ve 3 boyutlu düşünebilir, çizim yapabilir.
- Alanıyla ilgili kullanılabilecek yapı malzemeleri tanıyabilir ve kullanabilir.

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı                                                                                                      | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 | PÇ 13 | PÇ 14 | PÇ 15 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Özel betonların tasarımları, özellikleri, uygulamaları ve yararları hakkında fikir sahibi olur.                           | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| İhtiyaç halinde farklı türdeki öze betonların tasarımını, üretimini ve geliştirilmesini içeren çalışmalarda yer alabilir. | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Ortalama Değer                                                                                                            | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |