



| Ders Adı        | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Ekoloji         | TOS224                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7       | 2 + 0    | 3,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm     | Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |         |
| Amaç            | Bu dersin amacı lisans öğrencilerine, gelişen teknoloji, artan insan popülasyonu ve azalan canlı popülasyonuna ekolojinin etkisinin öğretilmesi.                                                                                                                                                                             |         |          |      |         |
| Ders İçeriği    | Ekoloji nedir. Ekoloji tipleri. Temel ekolojik kavramlar: Birey, organizma, popülasyon, komünite, ekosistem, biyosfer, habitat, ekolojik niş vb. gibi. Ekolojik faktörler, Ekosistem tipleri: Kara, Deniz ve Tatlı su ekosistemleri. Biyocoğrafya, Göç, Davranış, Biyolojik saat. Karbon ayak izi. Atmosfer.Yaşam döngüleri. |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları | Ekolojinin Temel İlkeleri, Eugene P. Odum, Gary W. Barrett, Palme Yayınevi ,                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                                                               |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Giriş                                                                              |
| 2     | Ekoloji nedir?                                                                     |
| 3     | Ekoloji tipleri                                                                    |
| 4     | Temel ekolojik kavramlar                                                           |
| 5     | Birey, organizma, popülasyon, komünite, ekosistem, biyosfer, habitat, ekolojik niş |
| 6     | Ekolojik faktörler                                                                 |
| 7     | Ekosistem çeşitleri                                                                |
| 8     | Ara sınav (Biyocoğrafya, Göç)                                                      |
| 9     | Biyocoğrafya, Göç                                                                  |
| 10    | Davranış nedir? Davranış türleri                                                   |
| 11    | Biyolojik saat.                                                                    |
| 12    | Karbon ayak izi.                                                                   |
| 13    | Atmosfer                                                                           |
| 14    | Yaşam döngüleri                                                                    |

| Ders İş Yükü                                                                                                                                                                      | Çalışma Türü / Öğretim Metotları           | Süresi (Saat) | Sayı |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|------|
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması                                                                            | Beyin Fırtınası                            | 2             | 4    |
| Gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, yönetsel beceriler, Önceden planlanmış özel beceriler | Öğrenci Topluluğu Faaliyetleri / Projeleri | 6             | 1    |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme                                                                                             | Tartışmalı Ders                            | 3             | 12   |
| Önceden planlanmış özel beceriler                                                                                                                                                 | Problem Çözme                              | 4             | 1    |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması                                                    | Grup Çalışması                             | 5             | 2    |
| Ara Sınav 1                                                                                                                                                                       |                                            | 2             | 1    |
| Kısa Sınav 1                                                                                                                                                                      |                                            | 2             | 1    |
| Kısa Sınav 2                                                                                                                                                                      |                                            | 2             | 1    |
| Final                                                                                                                                                                             |                                            | 2             | 1    |
| Ödev (Sunum)                                                                                                                                                                      |                                            | 6             | 1    |
| Ders İş Yükü:                                                                                                                                                                     |                                            | 78            |      |
| AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):                                                                                                                                                       |                                            | 3,06          |      |

| Program Çıktıları |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Mezunlar Matematik, fen bilimleri ile Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.                                    |
| 2                 | Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.                                                                                 |
| 3                 | Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.                                                                                                                             |
| 4                 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.                                                                                            |
| 5                 | Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.                                                                                                                                                         |
| 6                 | Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.                                                                                                                                             |
| 7                 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.                                                                                                       |
| 8                 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.                                                                                                                                                           |
| 9                 | Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır.         |
| 10                | Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir |
| 11                | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.                                                   |

**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 |
|------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Ekolojiyle yaşam döngülerini ilişkilendirebilir.           | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     |
| Çevre ve ekolojiyle ilgili temel kavramları açıklayabilir. | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     |
| Ekolojinin sosyo- ekonomik yaşama etkisini kavrar.         | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/196638>