



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-----------------|---|---------|----------|------|---------|
| Optik II | OPS205 | 3 | 3 + 0 | 4,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Optisyenlik - Ön Lisans (Yüz yüze) | | | | |
| Amaç | Bu derste değişik optik araçların ışığı nasıl etkilediğinin ve bu araçlarla görüntünün nasıl oluştuğunun öğrenilmesi amaçlanmaktadır. | | | | |
| Ders İçeriği | Işığın girişimi, ince zarlarda girişim, ışığın kırınımı, ışığın saçılması ve kutuplanma, prizma açısı, prizma türleri, prizmatik etki, prizma diyoptrisi, prentice kuralı, prizma taban yönünün tayini, polarizasyonun gözlük camlarında kullanımı, optik sistemler, konkav (-) ve Konveks (+) lenslerin özellikleri, büyüteç, mikroskop, dürbün ve teleskoplar | | | | |
| Ders Veren | Doç. Dr. Ayça KIYAK YILDIRIM | | | | |
| Ders Kaynakları | 1- Kemal Çolakoğlu, Fizik (serway) 2. Cilt, Palme Yayınevi, 2015. 2- Serkan Akkoyun, Tuncay Bayran, Fizik ve Geometrik Optik1-2, seçkin yayıncılık, 2016 | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Işığın Girişimi |
| 2 | İnce Zarlarda Girişim |
| 3 | Işığın Kırınımı |
| 4 | Kırınım kuralları |
| 5 | Newton halkaları |
| 6 | Işığın saçılması ve kutuplanma |
| 7 | Işığın saçılması ve kutuplanma |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Prizma açısı, prizma türleri |
| 10 | Prizma taban yönünün tayini |
| 11 | Prizmatik Etki, Prizma Diyoptrisi, Prentice Kuralı |
| 12 | Konkav (-) Ve Konveks (+) Lenslerin Özellikleri |
| 13 | Konkav (-) Ve Konveks (+) Lenslerin Özellikleri |
| 14 | Genel tartışma |
| 15 | final |

| Ders İş Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|--|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 3 | 14 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 3 | 2 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders | 3 | 7 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması | Grup Çalışması | 2 | 2 |
| 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 | 2 | 2 |
| Ara Sınav 1 | | 10 | 1 |
| Ödev 1 | | 6 | 1 |
| Final | | 10 | 1 |
| Ders İş Yüğü: | | 103 | |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5): | | 4,04 | |

Program Çıktıları

| | |
|----|---|
| 1 | 1. Alanındaki uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir. Aynı zamanda sahip olduğu temel bilgi birikimini kullanarak verilen bir görevi bağımsız olarak yürütür. |
| 2 | 2. Alanındaki temel bilimsel bilgiye ulaşma, değerlendirme ve uygulayabilme bilgisine sahiptir. Aynı zamanda alanıyla ilgili temel mesleki yasal mevzuatı anlayabilir. |
| 3 | 3. Alanı ile ilgili temel bilgisayar programlarını ve ilgili teknolojileri kullanır. |
| 4 | 4. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; mesleği ile ilgili gelişimleri takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir. |
| 5 | 5. Öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve öğrenmesini yönlendirir. |
| 6 | 6. Alanı ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinlikleri yaşam boyu öğrenme bilinciyle güncelleyip kendini kişisel ve mesleki olarak geliştirebilme. |
| 7 | 7. Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun olarak katkıda bulunur. |
| 8 | 8. Bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |
| 9 | 9. Alanla ilgili problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun güncel yöntemleri ve modelleri seçme ve uygulama becerisi |
| 10 | 10. Birey ve halk sağlığı ve iş güvenliği konularının bilincinde olabilme |
| 11 | 11. Alanıyla ilgili toplumun ve dünyanın gündemindeki olaylara duyarlı olup gelişmeleri izleyebilme |
| 12 | 12. Kalite yönetimine uygun davranıp süreçlere katılabilme |
| 13 | 13. Temel düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme |
| 14 | 14. Dış görünüm, kişisel bakım, tavır, tutum ve davranışları ile topluma örnek olabilme |
| 15 | 15. Alanı ile ilgili konularda sahip olduğu temel bilgi ve becerileri kullanarak ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarır. |

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 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Girişim ve kırınım kanunlarını tanımlayabilecektir. | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 5 |
| Işığın saçılması ve kutuplanma yasalarını tanımlayabilecektir. | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 5 |
| Polarizasyonun gözlük camlarında kullanımını açıklayabilecekler | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 5 |
| Prizmatik etkiyi tanımlayabilecektir. | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 5 |
| Lenlerin özelliklerini açıklayabilecektir. | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 5 |
| Ortalama Değer | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 5 |