Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Hayatın İçinde Fizik	FIZ3557	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz, Bahar

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	Süreyya Aydın Yüksel
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin fizik biliminin temel kavramlarını günlük yaşamla ilişkilendirerek anlamalarını sağlamaktır. Öğrenciler, kuvvet, sürtünme, akışkanlar ve yerçekimi gibi klasik mekanik konularını lunapark eğlenceleri, spor ve ulaşım araçları üzerinden inceleyerek fiziğin gündelik yaşamdaki etkilerini kavrayacaklardır. Elektrik yükü, yarıiletkenler, transistörler ve elektromanyetik dalgalar gibi modern fizik konularını bilgisayar teknolojisi, elektronik cihazlar, güneş pilleri ve iletişim sistemleriyle ilişkilendirerek bilimin teknolojik gelişmelerdeki rolünü değerlendireceklerdir. Ayrıca süperiletkenlik, yenilenebilir enerji, hidrojen yakıt pilleri gibi çağdaş enerji teknolojilerini ve tıbbi uygulamalarda kullanılan fiziksel yöntemleri (MRI, tomografi, sensörler vb.) tanıyarak bilimin toplumsal ve sağlık alanındaki katkılarını fark edeceklerdir. Nükleer enerji santralleri ve silahları konularında ise fiziğin etik, çevresel ve güvenlik boyutlarını ele alarak bilimsel bilginin sorumlu kullanımını tartışma becerisi kazanacaklardır. Böylece öğrenciler, fizik bilgisini yalnızca teorik düzeyde değil, aynı zamanda hayatın farklı alanlarına dokunan uygulamalarıyla bütüncül bir şekilde öğrenmiş olacaklardır.
Dersin İçeriği	Fizik ve kuvvetler, sürtünme kuvveti; akışkanlar mekaniği, yerçekimi ve günlük yaşam uygulamaları; lunapark dinamikleri, spor ve ulaşım araçlarında fiziğin rolü; maddenin yapısı ve günlük yaşamdaki madde kavramı; elektrik yükünün tanımı, yıldırımlar, paratonerler, hava temizleyicileri, fotokopi makineleri ve elektronik aygıtlarda yüklerin kullanımı; bilgisayar teknolojisi, yarıiletkenler ve transistörler; elektromanyetik dalgalar, güneş ışığı, gökyüzünün maviliği; güneş pilleri; süperiletkenlik; MAGLEV hızlı tren uygulamaları; yenilenebilir enerji kaynakları ve hidrojen yakıt pilleri; tıbbi uygulamalarda fizik, biyolojik sensörler, röntgen, MRI ve tomografi; kandaki oksijen ve şeker ölçümleri.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Fiziğin temel kavramlarını pekiştirir.
2	Günlük hayatta karşılaştığı olay, durum ve araç ve aygıtları fizik bilimine dayalı bilgi ile tanımlama ile anlamayı başarır.
3	Fiziksel olayların ölçeklerini değerlendirip ölçüm ve tanımlamayı kavrar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fizik ve Kuvvet-Kuvvetler-Sürtünme kuvveti olmasaydı?	Kaynak 1 ve ders notları
2	Lunaparkta Fizik	Kaynak 1 ve ders notları
3	Akışkanlar ve Fizik	Kaynak 1 ve ders notları
4	Spor ve Fizik	Kaynak 1 ve ders notları
5	Elektrik yükü ve fizik	Kaynak 2 ve ders notları
6	Bilgisayar teknolojisi-Yarıiletkenler-Silikon Vadisi	Kaynak 5 ve ders notları
7	Bilgisayar teknolojisi- pn eklemler- Transistörler	Kaynak (5-9) ve ders notları
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Elektromanyetik dalgalar ve Yarıiletkenler ile uygulama alanları: güneş ışığı -gök yüzü neden mavidir-güneş pilleri	Kaynak 4-6 ve ders notları
10	Süperiletkenlik -MAGLEV hızlı treni	Kaynak 9 ve ders notları
11	Yenilenebilir enerji ve hidrojen yakıt pilleri-Türkiye	Kaynak 10-11 ve ders notları
12	Tıbbi uygulamalarda Fizik- Röntgen-MRI-Tomografi	Kaynak 12
13	Tıbbi uygulamalarda Fizik- Kanda oksijen ve şeker ölçümleri	Kaynak 12
14	Nükleer Enerji	Kaynak 13
15	Uygulama veya Konu Tekrarı	
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	5	30
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü

Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	3	45
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	5	4	20
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
		Toplam İşyükü	147
		Toplam İşyükü / 30(s)	4.90
		AKTS Kredisi	5

Diğer Notlar	Yok