

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZİK LİSANSÜSTÜ PROGRAMI
BİLİMSEL HAZIRLIK DERS LİSTESİ

KOD	DERSİN ADI	ÖĞRETİM ELEMANI	T	U	K	AKTS (ECTS) Kredisi
FİZH	501	Kuantum Mekaniği-I	Yrd.Doç.Dr.Aslı KURNAZ	3	2	4
FİZH	502	Elektromanyetik Teori	Doç.Dr.A.Tolga TAŞÇI	3	2	4
FİZH	503	Fizik-II (Elektrik ve Magnetizma)	Doç.Dr.Özgür ÖZTÜRK	4	2	4
FİZH	504	Fizik-IV (Modern Fizik)	Doç.Dr.Özgür ÖZTÜRK	3	2	4
FİZH	505	Atom Fiziği	Yrd.Doç.Dr.Turgay POLAT	3	2	4
FİZH	506	Fizikte Matematik Metotlar	Yrd.Doç.Dr.Turgay POLAT	3	2	4
FİZH	507	İstatistik Fizik	Doç.Dr.A.Tolga TAŞÇI	4	2	5
FİZH	508	Kuantum Fiziği	Yrd.Doç.Dr.Aybaba HANÇERLİOĞULLARI	4	2	5
FİZH	509	Teorik Mekanik	Yrd. Doç.Dr. Aslı KURNAZ	3	2	4

FİZİK LİSANSÜSTÜ PROGRAMI
BİLİMSEL HAZIRLIK DERS İÇERİKLERİ

KOD	NO	DERSİN ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K
FİZH	501	Kuantum Mekaniği-I Kuantum Fiziğini Ortaya Çıkaran Sebepler, Kuantum Teorisinin İlgili Alanı, Kuantum Fiziğinin Postulları, Schrödinger Dalga Denklemi, Dalga Mekaniğinin Genel Yapısı, Kuantum Fiziğinde İşlemciler Konularının Öğrenilmesi.	3	2	4
FİZH	502	Elektromanyetik Teori Vektör analizi, Elektrostatik, Potansiyel Hesaplama Teknikleri, Madde İçinde Elektrostatik Alanlar, Magnetostatik, Madde içinde Magnetik Alanlar, Elektrodinamik, Korunum Kanunları, Potansiyel ve alanlar.	3	2	4
FİZH	503	Fizik-II (Elektrik ve Magnetizma) Elektrik alanlar, Gauss kanunu, Elektrik potansiyeli, Sığa ve dielektrikler, Akım ve direnç, Doğru akım devreleri, Manyetik alanlar, manyetik alan kaynakları, Faraday kanunu, İndüktans, Alternatif akım devreleri, Elektromagnetik dalgalar.	4	2	4
FİZH	504	Fizik-IV (Elektrik ve Magnetizma) Görelilik; Galileo görelilik ilkesi, Einstein görelilik ilkesi ve sonuçları, Lorentz dönüşümleri, görel momentum ve enerji. Kuantum Fiziğine Giriş; Siyah cismin ışınması, Fotoelektrik olay, Compton olayı, atom spektrumları, Bohr atom modeli, fotonun doğası ve parçacıkların dalga özelliği. Kuantum Mekaniği; Fotonları ve parçacıkların dalga özelliği, çift-yarık deneyi, Belirsizlik ilkesi, Kutudaki parçacık, Schrödinger dalga denklemi kuyu ve engel problemleri. Atom Fiziği; İlk atom modelleri, Hidrojen atomu dalga fonksiyonları, kuantum sayıları, dışarlama ilkesi, atom spektrumları, periyodik tablo ve lazerler. Moleküller ve Katılar; Moleküller ve katılarda bağlar, moleküllerin enerji spektrumları ve katıların band teorisi.	3	2	4
FİZH	505	Atom Fiziği Bir elektronlu atom ve iyonların yapısı. Bir elektronlu atomlar için Sch. Denklemi.	3	2	4

		Temel-Hal Dalga Fonksiyonu İhtimaliyeti.Tünel Olayı.			
FİZH	506	Fizikte Matematik Metotlar Laplace Dönüşümleri, İkinci Basamaktan Değişken Katsayılı Lineer Denklemler, Bağımsız Değişkeni Kapsamayan Denklemler, Bağımlı Değişkeni Kapsamayan Denklemler, Homogen Denklemler, İkinci Basamaktan Sabit Katsayılı Lineer Denklemlerin Fiziksel Uygulamaları, Serilerle Çözüm, Frobenius Metodu, Legendre Denklemi, Legendre Polinomları, Bessel Denklemi, Bessel Fonksiyonları.	3	2	4
FİZH	507	İstatistik Fizik Makroskobik Sistemler, Temel Olasılık Kavramları, Parçacık Sistemlerinin İstatistik Anlamı, Sıcaklık Etkileşmesi, Makroskobik Kuram ve Makroskobik Ölçümler, Klasik Yaklaşıklıkta Kanonik Dağılım, Genel Termodinamik Etkileşim, Taşıma Süreçlerinin Basit Kinetik Kuramı.	4	2	5
FİZH	508	Kuantum Fiziği Kuantum Fiziğini Ortaya Çıkaran Sebepler, Kuantum Teorisini İlgi Alanı, Kuantum Fiziğinin Postulları, Schröndiger Dalga Denklemi, Dalga Mekaniğinin Genel Yapısı, Kuantum Fiziğinde İşlemciler konularının öğrenilmesi.	4	2	5
FİZH	509	Teorik Mekanik Korunumlu kuvvetler, enerjinin korunumu ve denge noktası etrafında küçük salınımlar, sönümlü ve zoruna salınımlar, genel periyodik kuvvet altında salınımlar. Enerji ve açısal momentumun korunumu, koordinat sistemleri, varyasyon hesabı ve Lagrange denklemleri, Yörüngeler, saçılma problemi, çok cisim problemi, Lagrange mekaniği, genelleştirilmiş koordinatlar, Lagrange denklemlerinin uygulamaları, Hamilton denklemleri, ihmal edilebilir koordinatlar, Liouville teoremi, korunumlu kuvvetlerin simetrisi, Galileo dönüşümleri	3	2	4