



FİZİK DERSİ 9. SINIF

Kazanım No	Kazanımlar
9.1.1.1	Evrendeki olayların anlaşılmasında fizik biliminin önemini açıklar.
	A- Fiziğin evren ve evrendeki olayların anlaşılması ve açıklanmasındaki rolü üzerinde durulur.
9.1.2.1	Fiziğin uygulama alanlarını, alt dalları ve diğer disiplinlerle ilişkilendirir.
	A- Fiziğin mekanik, termodinamik, elektromanyetizma, optik, katıhal fiziği, atom fiziği, nükleer fizik, yüksek enerji ve plazma fiziği alt dalları, uygulama alanlarından örneklerle açıklanır. Alt dallar ile ilgili mesleklere örnekler verilir.
	B- Fiziğin felsefe, biyoloji, kimya, teknoloji, mühendislik, sanat, spor ve matematik alanları ile olan ilişkisine günlük hayattan örnekler verilir.
9.1.3.1	Fiziksel nicelikleri sınıflandırır.
	A- Niceliklerin temel ve türetilmiş olarak tanımlanması ve sınıflandırılması sağlanır.
	B- Temel büyüklüklerin birimleri SI birim sisteminde tanıtılır. Türetilmiş büyüklükler için fen bilimleri dersinde geçmiş konulardan örnekler verilir.
	C- Niceliklerin skaler ve vektörel olarak tanımlanması ve sınıflandırılması sağlanır.
	Ç- Vektörlerde toplama işlemlerinin tek boyutta yapılması sağlanır. Skaler ve vektörel niceliklerde toplama işlemlerine (tek boyutta- günlük hayattan örnekler verilerek, karşılaştırma yapılması sağlanır.
9.1.4.1	Bilim araştırma merkezlerinin fizik bilimi için önemini açıklar.
	A- Bilim araştırma merkezleri TÜBİTAK, TAEK, ASELSAN, CERN, NASA ve ESA ile sınırlandırılır.
	B- Bilimsel araştırmalarda etik ilkelere uymanın önemi vurgulanır.
9.2.1.1	Özkütleyi, kütle ve hacimle ilişkilendirerek açıklar.
	A- Kütle ve hacim kavramlarına değinilir. Kütle (mg, g, kg ve ton) ve hacim (mL, L, cm ³ , dm ³ , m ³) için anlamlı birim dönüşümleri yapılır. Dönüşümler yapılırken bilişim teknolojilerinden faydalanılabileceği belirtilir.
	B- Düzgün geometrik şekilli cisimlerden küp, dikdörtgenler prizması, silindir, küre ve şekli düzgün olmayan cisimler için hacim hesaplamaları yapılır. Kum-su problemlerine girilmez.
	C- Sabit sıcaklık ve basınçta ölçüm yapılarak kütle-hacim grafiğinin çizilmesi; kütle, hacim ve özkütle kavramları arasındaki matematiksel modelin çıkarılması sağlanır. Matematiksel hesaplamalar yapılır.
	Ç- Kütle-özkütle, hacim-özkütle grafiklerinin çizilmesi ve yorumlanması sağlanır.
	D-Eşit kollu terazi ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.
	E-Karışımların özkütlelerine değinilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez.
	F- Archimedes ve el-Hazini'nin özkütle ile ilgili yaptığı çalışmalar hakkında kısaca bilgi verilir.
9.2.1.2	Günlük hayatta saf maddelerin ve karışımların özkütlelerinden faydalanan durumlara örnekler verir.
	A- Kuyumculuk, porselen yapımı, ebru yapımı gibi özkütleden faydalanan çalışma alanlarına değinilir.
9.2.2.1	Dayanıklılık kavramını açıklar.
	A- Düzgün geometrik şekilli cisimlerden küp, dikdörtgenler prizması, silindir ve kürenin kesit alanının hacme oranı dışında dayanıklılık kavramı ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.
9.2.3.1	Yapışma (adezyon) ve birbirini tutma (kohezyon) olaylarını örneklerle açıklar.
	A- Yüzey gerilimi ve kılcalık olayının yapışma ve birbirini tutma olayları ile açıklanması ve günlük hayattan örnekler verilmesi sağlanır.
	B- Yüzey gerilimini etkileyen faktörlerin, günlük hayattaki örnekler ile açıklanması sağlanır.

	C- Adezyon, kohezyon, yüzey gerilimi ve kılcallık ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.
9.3.1.1	Cisimlerin hareketlerini sınıflandırır.
	A- Deney veya simülasyonlardan yararlanarak öteleme, dönme ve titreşim hareketlerine örnekler verilmesi sağlanır.
9.3.1.2	Konum, alınan yol, yer değiştirme, sürat ve hız kavramlarını birbirleri ile ilişkilendirir.
9.3.1.3	Düzgün doğrusal hareket için konum, hız ve zaman kavramlarını ilişkilendirir.
	A- Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlarla veriler toplamaları, konum-zaman ve hız-zaman grafiklerini çizmeleri, bunları yorumlamaları ve çizilen grafikler arasında dönüşümler yapmaları sağlanır.
	B- Öğrencilerin grafiklerden yararlanarak hareket ile ilgili matematiksel modelleri çıkarmaları ve yorumlamaları sağlanır.

FİZİK DERSİ 10. SINIF

10.1.1.1	Elektrik akımı, direnç ve potansiyel farkı kavramlarını açıklar.
	A- Elektrik yükünün hareketi üzerinden elektrik akımı kavramının açıklanması sağlanır.
	B- Katı, sıvı, gaz ve plazmalarda elektrik iletimine değinilir.
10.1.1.2	Katı bir iletkenin direncinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.
	A- Deney veya simülasyonlardan yararlanarak değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeleri ve matematiksel modeli çıkarmaları sağlanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez.
	B- İletken direncinin sıcaklığa bağlı değişimine ve renk kodlarıyla direnç okuma işlemlerine girilmez.
10.1.2.1	Elektrik Akımı, direnç ve potansiyel farkı arasındaki ilişkiyi analiz eder.
	A- Voltmetre ve ampermetrenin direnç özellikleri ile devredeki görevleri açıklanır.
	B- Öğrencilerin basit devreler üzerinden deney yaparak elektrik akımı, direnç ve potansiyel farkı arasındaki ilişkinin (Ohm Yasası) matematiksel modelini çıkarmaları sağlanır.
	C- Elektrik devrelerinde eşdeğer direnç, direnç, potansiyel farkı ve elektrik akımı ile ilgili matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır.
10.1.2.2	Üreteçlerin seri ve paralel bağlanma gerekçelerini açıklar.
	A- Öğrencilerin deney veya simülasyonlarla üreteçlerin bağlanma şekillerini incelemeleri ve tükenme sürelerini karşılaştırmaları sağlanır. Üreteçlerin ters bağlanması da dikkate alınır.
	B- Elektromotor kuvvetleri farklı üreteçlerin paralele bağlanmasına girilmez.
	C- Üreteçlerin iç dirençleri örneklerle açıklanır, iç dirençler ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.
	Ç- Öğrencilerin üreticin keşfi üzerine deneyler yapan bilim insanları Galvani ve Volta'nın bakış açıları arasındaki farkı tartışmaları sağlanır.
	D- Kirchhoff Kanunlarına girilmez.
10.1.2.3	Elektrik enerjisi ve elektriksel güç kavramlarını ilişkilendirir.
	A- Elektrik enerjisi ve elektriksel güç ilişkisi ile mekanik enerji ve mekanik güç ilişkisi arasındaki benzerliğe değinilir.
	B- Bir direncin birim zamanda harcadığı elektrik enerjisi ile ilgili hesaplamalar dışında matematiksel hesaplamalara girilmez.
	C- Öğrencilerin ısı, iş, mekanik enerji ve elektrik enerjisinin birbirine dönüşümünü açıklamaları sağlanır.
	Ç- Lamba parlaklıklarının karşılaştırılması sağlanır.
10.1.2.4	Elektrik akımının oluşturabileceği tehlikelere karşı alınması gereken sağlık ve güvenlik önlemlerini açıklar.
10.1.3.1	Mıknatısların oluşturduğu manyetik alanı ve özelliklerini açıklar.
	A- Öğrencilerin deneyler yaparak veya simülasyonlar kullanarak manyetik alanı incelemeleri sağlanır.
	B- Mıknatısların manyetik alanının manyetik alan çizgileri ile temsil edildiği vurgulanır.
	C- Mıknatısların itme-çekme kuvvetleri ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.