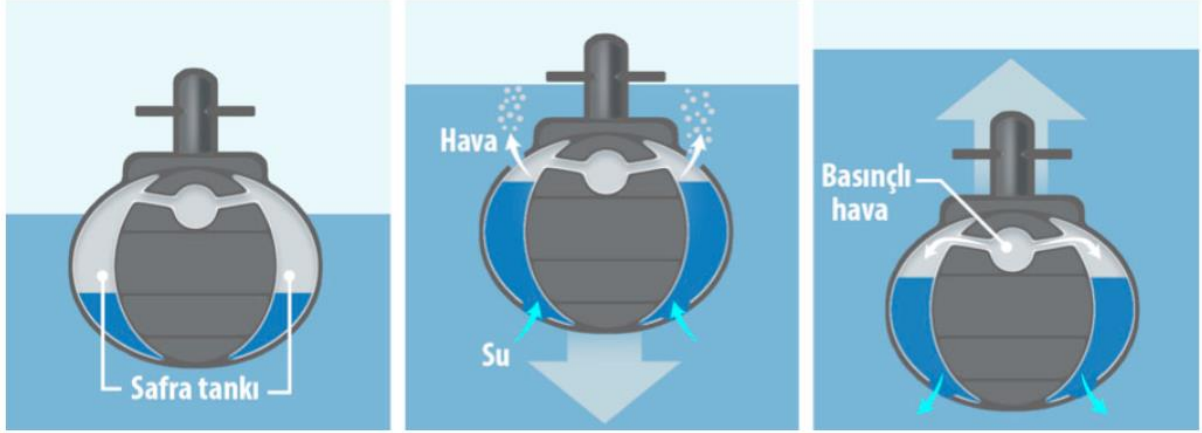


<b>Etkinlik No</b>	14
<b>Ders Adı</b>	Fen Bilimleri
<b>Sınıf Düzeyi</b>	4. Sınıf
<b>Etkinlik Adı</b>	Hava Batar Mı?
<b>Süre</b>	40'+40'
<b>Strateji, Yöntem ve Teknikler</b>	Soru-cevap, gözlem, deney, tasarlama
<b>Materyal/Araç Gereç</b>	Şeffaf bir kap, taş-tahta-metal-kâğıt parçaları bulunan toprak karışımı, Ek-1 Görseller, Ek-2'deki Deney Malzemeleri, Ek-3 Etkinlik Değerlendirme Formu
<b>Disiplinler arası Boyut</b>	Teknoloji Tasarım
<b>Kazanımlar</b>	1) Teknolojik gelişmelerin geçmiş bugün ve gelecekteki günlük yaşama etkilerini fark eder. 2) Fen, matematik, teknoloji, mühendislik ve sanat alanları ile ilişkilendirerek bir ürün tasarlar. 3) Tasarladığı ürünü sözlü veya yazılı olarak sunar.
<b>Hazır Bulunuşluk ve Ön Hazırlık</b>	Suda yüzen ve batan cisimler ile ilgili araştırma ödevi verilir. Evde bir kova su içinde hangi cisimlerin yüzdüğü hangi cisimlerin battığı ile ilgili bir gözlem çalışmasının yapılması istenir. Öğretmen, ders öncesinde; *Ek-1 ve Ek-2'yi çıktı alır. Ek-2'de gerekli malzemeleri temin eder. *Ek-3'ü çıktı alır ve çoğaltır.
<b>Öğrenme Öğretme Süreci</b>	1) Şeffaf su dolu bir kaba içinde tahta, taş, metal, kağıt parçalarının da bulunduğu bir toprak karışımı dikkatlice bırakılır. Cisimlerin kap içindeki konumları gözlemlenerek öğrencilere yöneltilen sorularla değerlendirilir. 2) Batan, askıda kalan, yüzen cisimlerin hangi maddelerden yapıldığına dikkat çekilir. Cisimlerin konumlarının neden farklı olduğu sorulur. 3) <i>“Aynı maddeden yapılan farklı cisimlerin su içindeki konumları farklı olabilir mi?”</i> sorusu yöneltilerek cevaplar alınır. Cevaplar bittikten sonra <b>“küçük bir demir parçası”</b> ile <b>“uçak gemisi gibi devasa büyüklükteki demir bir yapının”</b> karşılaştırılması yapılarak sorunun amacı açıklanır. 4) Ek-1 görseller öğrencilere gösterilir. Görselde bulunan ve bulunmayan deniz araçları hakkında konuşulur. 5) Deniz araçlarının teknolojik gelişimine dikkat çekilir. İlkel bir salın suda yüzen ağaç kütüklerinin birleştirilmesi ile yapıldığı, devasa ve her tür olumsuz koşula göre sağlam bir

	<p>uçak gemisinin ise ileri bir mühendislik ürünü olduğu öğrencilerle soru-cevap, düşünme vb. gibi yöntemlerle adım ilerlenerek hedef kazanım gerçekleştirilir.</p> <p>4)Denizaltı ve benzeri araçların ise suda her üç konumda da bulunabildiği belirtilir, bilim ve teknolojinin gelişimi ile ilişkilendirilir.</p> <p>5) Ek-2 de yer alan “Denizaltı Nasıl Hareket Eder?” deney çalışması yapılır.</p> <p>6) Deneyin bitişinden sonra Ek-3 Etkinlik değerlendirme formu öğrencilere dağıtılır ve doldurmaları istenir.</p>
<b>lme ve Değerlendirme</b>	Ek-3 ETKİNLİK DEğERLENDİRME FORMU
<b>Kaynakça</b>	

## DENİZALTI NASIL HAREKET EDER?



**Görsel Açıklaması :** Denizaltılarda bulunan Safra Tankı, denizaltı hava ve su ile doludur. Denizaltı dibе dalarırken bu tanktaki havayı boşaltıp su ile doldurur. Denizaltı yüzeye doğru yükselirken ise tanktaki suyu boşaltıp basınçlı hava ile doldurur.

**Malzemeler**

- Su Dolu Kova
- Yarım litrelik pet şişe
- Balon
- Pipet (2 adet) ya da 1 m uzunlukta ince hortum vb.
- Bant

**Deneyi Gerçekleştirilim**

1. Kovayı yeteri miktarda su ile dolduralım.
2. İki adet pipeti birbirine bantlayalım. Eğer yeteri uzunlukta ince hortumumuz varsa bu adımda bir işlem yapmaya gerek yoktur.
3. Pipet ya da hortumun bir ucunu balonun içine hava girmesini engellemeyecek şekilde bantlayalım.
4. Balonu pet şişenin içine yerleştirelim. Pipetin diğer ucundan üfleyip balonu şişirmeyi deneyerek kontrol edelim.
5. İçine balon yerleştirilmiş pet şişeyi (balon şişmemiş halde olsun), suya batıralım.
6. Pet şişenin suya battığını gözlemledikten sonra balonumuza hafif üfleyip az miktar şişirerek pet şişenin hareketini gözlemleyelim.
7. Balonumuzu yeteri kadar şişirerek pet şişenin yüzeye çıkmasını sağlayalım. Yüzeyde durması için balonun inmemeşi gerekir. Bunun için pipetin üflediğimiz ucunu parmağımızla kapatalım.
8. Pipetin ağız kısmından parmağımızı çekerek balondaki havanın çıkmasını sağlayalım. Gerekirse pipetle balondaki havayı içimize çekelim. Bu esnada pet şişenin hareketini gözlemleyelim.
9. Deney sonrası Etkinlik Değerlendirme Formunu dolduralım

### **EK-3**

#### **ETKİNLİK DEĞERLENDİRME FORMU**

- 1) Pet şişe hangi durumda suyun içinde battı? Batmasının nedeni nedir?
- 2) Pet şişe hangi durumda suyun yüzeyine çıktı? Yüze çıkmasının ve yüzeyde kalmasının nedeni nedir?
- 3) Denizaltının hareket etmesini kısaca açıkla mısın?
- 4) Deneyi pet şişe yerine metal bir şişe/matara ile gerçekleştirecek olsaydık aynı sonucu alır mıydık?
- 5) Deniz altı araçları hangi amaçlarla kullanabiliriz?
- 6) Etkinlikten aldığın keyfi 1 ile 10 puan arasında puanla mısın?
- 7) Bir üstteki soruda 10'dan az puan verdiysen sebebini açıklayıp benim de kendimi (etkinliği) geliştirmeme yardımcı olur musun?
- 8) Peki bu son sorunun altındaki boşluğa bir deniz altı aracı tasarlayıp ona bir görev tanımlamaya ne dersin?

