



Senaryo ADI: KENDİ GALİLEOSKOPUMU TASARLIYORUM

Planlama	
Açıklama	Teleskopun tarihsel sürecinde Galileo'nun icat ettiği ilk teleskopu yaparken hangi aşamaları dikkate alarak yaptığının anlaşılması
Tema	Galileoskop modeli hazırlama
Seviye	Ortaokul 7. sınıf
Süre	4 ders saati
Hazırlık	
Gerçek Yaşamdan Senaryo Ortamı	<p>Galileo'nun yaşam öyküsü kısa bir sunu ile açıklanabilir. Ardından aşağıda linki verilen internet siteleri ve videolar öğrencilere izletilebilir.</p> <p>http://ozgurturk.org/kendi-teleskobunuzu-yapabilirsiniz-galileoskop/ https://www.youtube.com/watch?v=Z3iERrE5r-w https://www.youtube.com/watch?v=RromVBiRokI</p> <p>Not: Kaynaklar örnek amaçlıdır. Etkinliği yapacak olan öğretmen daha farklı ve güncel kaynaklardan yararlanabilir.</p> <p>Bu etkinlik kapsamında basit teleskop yapım modelleri kullanılacaktır. Katılımcılar üçerli-dörderli gruplara ayrılacaktır. Her grup kendi tasarımlarına karar verdikten sonra market katalogundaki malzemelerden ihtiyaçlarını, öğretmen tarafından belirlenen ücret miktarını aşmadan temin edecektir (Galileoskop tasarımlarında görüntü kalitesi ve kullanılan malzeme fiyatı dikkate alınacaktır). Katılımcılardan kendi fikirlerine uygun bir teleskop</p>



Co-funded by
the European Union



	<p>yapmaları istenecektir. Yaklaşık 10 dakikalık kısa bir sunum yapılması önerilmektedir. Bu sunumda; gökyüzü gözlem araçlarının kısa bir tanıtımı yapılarak önemi ortaya koyulacaktır. Bununla birlikte Galileo'nun geliştirdiği galileoskopun önemi vurgulanacaktır. Yaklaşık 2 ders saati içerisinde her grubun bir galileoskop yapması beklenmektedir.</p> <p>Görsel sunumlar tamamlandıktan sonra galileoskop yapımı için her öğrenci, grup içerisinde kendine uygun olan göreve geçer.</p>
Görev	<p>Gökcisimlerinin gözlemlenmesi ve incelenmesi için temel araç olan teleskopların en basit haliyle yapımını ve kullanımını öğrenecekler. Bununla birlikte her katılımcı, Galileo'nun ilk olarak kullanmış olduğu Galileoskop'un yapımını ve kullanımını öğrenerek küçük bir teleskopun parçalarını tanıyacak, görevlerini öğreneceklerdir. Teleskoptaki malzemelerin özellikleri ve ne işe yaradığı etkinlik sırasında tartışılacaktır. Teleskop türleri hakkında bütün katılımcılara açıklamalar yapacaktır. Web 2 araçlarını (istedikleri Web 2 aracını kullanabilirler, sınırlama yok) kullanarak daha etkili sunum yapmaları beklenmektedir.</p>
Teknik Bilgiler	<p>İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak uzaklıkları dikkate alınmalıdır.</p> <p>Merceklerin doğru açı ile yerleştirilmesine dikkat edilmelidir.</p> <p>Merceklerin çizilmemesi ve lekekerinin temizlenmesi önem arz etmektedir.</p>
Önkoşul Beceriler	<p>Mercekler konusunda bilgi sahibi olunmadır.</p> <p>Matematiksel ifadelerde dört işleme hakim olunması beklenmektedir.</p>



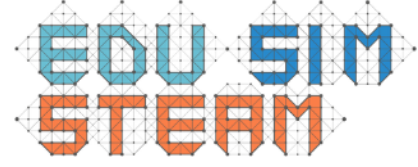
Co-funded by
the European Union



	<p>Sunum yapma becerisine ve Web 2 araçlarının kullanımına hakim olunması beklenmektedir.</p> <p>Tasarım sürecinde verilen malzemeleri kullanabilmeleri beklenmektedir.</p>
STEAM Öğrenme Çıktıları	<p>Merkezdeki disipline ait kazanım: Fen Bilimleri</p> <p>F.7.1.1.3. Teknoloji ile uzay araştırmaları arasındaki ilişkiyi açıklar.</p> <p>F.7.1.1.4. Teleskopun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar.</p> <p>a. Teleskop çeşitlerine değinilir.</p> <p>F.7.1.1.5. Teleskopun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur.</p> <p>a. Rasathane (gözlemevi) kurulma yerlerinin seçimine ve bu yerlerin taşıdığı şartlara değinilir.</p> <p>b. Batılı gök bilimciler ve Türk İslam gök bilimcilerinin katkılarına değinilir.</p> <p>F.7.1.1.6. Basit bir teleskop modeli hazırlayarak sunar.</p> <p>Diğer STEM disiplinlerine ait kazanım:</p> <p>Matematik: Galileoskop yapım sürecinde matematiksel hesapları yapar. (uzunluk ölçme)</p> <p>Mühendislik: Tasarım döngüsünü kullanır. Problemin çözümü için uygun olan mühendislik tasarımını yaparak ürünün prototipini sunabilir.</p> <p>Teknoloji: Web2.0 araçlarını kullanılabilir. Ürünün modelini hazırlayabilmek için gerekli olan aletleri ve ekipmanları kullanabilir.</p>
Uygulama	
Etkinlik Süreci	<p>Galileo'nun yaklaşık 400 yıl önce kendi yaptığı, geliştirdiği ve birçok keşifte bulunduğu teleskopunun bir benzeri katılımcılara yaptırılacaktır. Tüm gruplar tasarımlarını bitirip sunumlarını yapar. Her sunumda öğretmen öğrencilere süreç içinde yaşadıkları</p>



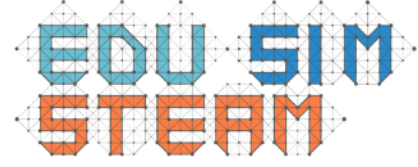
Co-funded by
the European Union



	deneyimin olumlu ve olumsuz yanlarını sorar. Yapılan bu galileoskoplar katılımcıların kendilerinde kalacaktır. Ayrıca yapılan galileoskoplar gece gökyüzü gözlemlerinde kullanacaklardır.																																																						
Değerlendirme	<p>Hazırlanan projeler gruplar halinde sunulur. Aşağıdaki değerlendirme rubriği ile değerlendirilir.</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Çok iyi (5 puan)</th><th>İyi (4 puan)</th><th>Orta (3 puan)</th><th>Zayıf (2 puan)</th><th>Geliştirilmeli (1 puan)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Özgünlük</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Uygulanabilirlik</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tasarımın maliyeti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tasarımın dizaynı</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tasarımın amaca uygunluğu</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tasarımın sunumu</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Malzemelerin verimli kullanımı</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Grup uyumu</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>		Çok iyi (5 puan)	İyi (4 puan)	Orta (3 puan)	Zayıf (2 puan)	Geliştirilmeli (1 puan)	Özgünlük						Uygulanabilirlik						Tasarımın maliyeti						Tasarımın dizaynı						Tasarımın amaca uygunluğu						Tasarımın sunumu						Malzemelerin verimli kullanımı						Grup uyumu					
	Çok iyi (5 puan)	İyi (4 puan)	Orta (3 puan)	Zayıf (2 puan)	Geliştirilmeli (1 puan)																																																		
Özgünlük																																																							
Uygulanabilirlik																																																							
Tasarımın maliyeti																																																							
Tasarımın dizaynı																																																							
Tasarımın amaca uygunluğu																																																							
Tasarımın sunumu																																																							
Malzemelerin verimli kullanımı																																																							
Grup uyumu																																																							
Referans																																																							



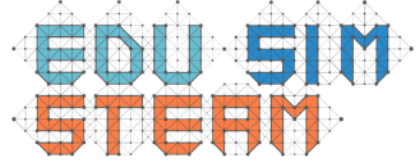
Co-funded by
the European Union



Kariyer Bağlantıları	Gökbilimci Tasarımcı Matematikçi																												
Materyaller	<div>MARKET KATALOĞU</div> <table><tr><td>MALZEME ADI</td><td>FİYATI (TL)</td><td>MALZEME ADI</td><td>FİYATI (TL)</td></tr><tr><td>Karton proje tüpü (5x75 cm 1 adet)</td><td>10</td><td>Makas</td><td>3</td></tr><tr><td>Tek taraflı yapışkanlı fotoblok (5 mm)</td><td>2</td><td>Yapıştırıcı</td><td>3</td></tr><tr><td>Maket bıçağı (adet)</td><td>2</td><td>Bant (10 cm)</td><td>2</td></tr><tr><td>İnce kenarlı mercek (f:100cm; adet)</td><td>5</td><td>Mum silikon (adet)</td><td>2</td></tr><tr><td>Kalın kenarlı mercek (f:25cm; adet)</td><td>3</td><td>Silikon tabancası</td><td>5</td></tr><tr><td>PVC atık su borusu (5x40cm; adet)</td><td>5</td><td></td><td></td></tr></table>	MALZEME ADI	FİYATI (TL)	MALZEME ADI	FİYATI (TL)	Karton proje tüpü (5x75 cm 1 adet)	10	Makas	3	Tek taraflı yapışkanlı fotoblok (5 mm)	2	Yapıştırıcı	3	Maket bıçağı (adet)	2	Bant (10 cm)	2	İnce kenarlı mercek (f:100cm; adet)	5	Mum silikon (adet)	2	Kalın kenarlı mercek (f:25cm; adet)	3	Silikon tabancası	5	PVC atık su borusu (5x40cm; adet)	5		
MALZEME ADI	FİYATI (TL)	MALZEME ADI	FİYATI (TL)																										
Karton proje tüpü (5x75 cm 1 adet)	10	Makas	3																										
Tek taraflı yapışkanlı fotoblok (5 mm)	2	Yapıştırıcı	3																										
Maket bıçağı (adet)	2	Bant (10 cm)	2																										
İnce kenarlı mercek (f:100cm; adet)	5	Mum silikon (adet)	2																										
Kalın kenarlı mercek (f:25cm; adet)	3	Silikon tabancası	5																										
PVC atık su borusu (5x40cm; adet)	5																												
İlgili Kaynaklar	http://ozgurturk.org/kendi-teleskobunuzu-yapabilirsiniz-galileoskop/ https://www.youtube.com/watch?v=Z3iERrE5r-w https://www.youtube.com/watch?v=RromVBIRokI																												
Kaynakça	http://ozgurturk.org/kendi-teleskobunuzu-yapabilirsiniz-galileoskop/																												



Co-funded by
the European Union



	<p>http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/galileoskop</p> <p>http://www.astrookul.com/?pnum=13&pt=Maket%20GalileoskopKola</p> <p>y</p> <p>7. Sınıf Fen Bilimleri MEB Ders Kitabı</p>
--	--



Co-funded by
the European Union