

# edu {code}

## Kodlama Eğitimi - Öğretim Programı

Kodlama Eğitiminde BİT/FETEM Lisan Öğrencilerinin Yeterliklerinin Artırılması



Raporlayan: Dokuz Eylül Üniversitesi

Haziran, 2018



## Giriş

Yaşadığımız çağda, teknolojik gelişmeler inanılmaz bir hız kazanmaktadır. Bugünün çocukları teknolojinin içine doğmakta ve teknolojik gelişmelerden yoğun olarak etkilenmektedirler. Maruz kalınan her bilgi ortamında, insan beyni ortamlardaki uyaranlardan gelen bilgilere göre şekillenmekte ve şemaları bu deneyimlerine göre oluşturmaktadır. Dolayısıyla “algoritmik düşünce”nin küçük yaşlardan itibaren kazanılması ve kodlama eğitimi ile sürdürülebilir hale getirilmesi, çocukların hızla gelişen ve değişen dünyayı daha iyi anlamaları açısından önemli görülmektedir.

Artık her yer kullanım alanında karşımıza çıkan teknolojinin kendine ait dilinin anlaşılması ve öğrenilmesi çocukları sadece teknoloji tüketicisi olmaktan kurtaracak ve onların teknoloji üreticisi olmalarının yolunu da açacaktır. Daha etkili teknoloji üretimi ve yeni fikirlerin daha hızlı hayata geçirilmesi ülkelerin kalkınmasında büyük katkı sağlayacaktır. Bugünün çocuklarının yarının inanılmaz hızda değişen yaşam şartlarına adaptasyonları da böylelikle sağlanmış olacaktır.



## Genel Amaç

Bu çerçevede, EDUCODE projesinde yer alan ortak üniversitelerde okuyan BIT/FETEM lisans öğrencilerinin öğretmenlik uygulamaları sırasında kodlama eğitimlerine yönelik bir öğretim programı hazırlanmıştır.

Bu programın amacı ortak üniversitelerde okuyan BIT/FETEM lisans öğrencilerin konu hakkındaki farkındalık düzeylerini artırmak, kodlama eğitiminin önemini vurgulamak, kodlama eğitiminin nasıl verilebileceğini, kullanılacak materyal ve araçları ve eğitimin değerlendirilmesinin nasıl yapılacağını göstermektir. Dolayısıyla eğitimler sırasında uygulamalı çalışmalara yer verilecek ve örnek ders planlarının nasıl hazırlanacağı da lisans öğrencileri ile paylaşılacaktır.

## Eğitimi Alacak Olan Grup

BİT/STEM Lisans Öğrencileri

1. Ünite	Kazanımlar	Konu/İçerik	Öğretim Yöntemleri	Öğretim Materyalleri	Değerlendirme Yöntemleri
Ayrılan toplam sürenin %10'unu kapsar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kodlama ve programlama öğretiminin temelini oluşturan önemli kavramları tartışır.</li> <li>2. Bilgi işlemsel düşünmenin ve problem çözmenin önemini açıklar.</li> <li>3. BİT ve FETEM öğretmenlerinin kodlama öğretiminin başarılı bir şekilde sunulması için kritik rolünü anlar.</li> <li>4. FETEM alanında kodlama öğretiminin önemini kavrar.</li> </ol>	Kodlama Öğretiminin ve BİT /FETEM Öğretmenlerinin Önemi	•	•	•
2. Ünite	Kazanımlar	Konu/İçerik	Öğretim Yöntemleri	Öğretim Materyalleri	Değerlendirme Yöntemleri
Ayrılan toplam sürenin %20'sini kapsar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kodlamayı daha etkili öğretmek için faydalı web sitelerini kullanır.</li> <li>2. Akış şeması veya sınıf diyagramı ile algoritmaların grafiksel gösterimini tasarlar.</li> <li>3. Çocukları kodlama öğretiminde aktif tutmak için uygun motivasyon araçlarını (CS unplugged, pedagojik oyunlar, görsel algoritma,... vb) seçer.</li> <li>4. Kodlamayı öğreten diğer insanlarla nasıl</li> </ol>	Kodlama Öğretiminde Öğretim Materyalleri ve Araçları	•	•	•

	<p>işbirliği yapılacağını bilir.</p> <p>5. Kodlama öğretimi için yüksek kaliteli ücretsiz e-ders kitapları ve kaynaklar bulur.</p> <p>6. Çevrimiçi platformlarda kodlama öğretiminde kullanılacak özel video/ film/ çizgi film bulur.</p>				
<b>3. Ünite</b>	<b>Kazanımlar</b>	<b>Konu/içerik</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Öğretim Materyalleri</b>	<b>Değerlendirme Yöntemleri</b>
Ayrılan toplam sürenin %30'unu kapsar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Çeşitli öğretim stratejileri, yöntemleri ve tekniklerinin kullanılmasının önemini kavrar.</li> <li>2. Öğretmen merkezli kodlama öğretiminin avantajlarını ve sınırlarını anlar.</li> <li>3. Kodlama öğretiminde problem/ proje/ oyun tabanlı öğrenmeyi uygular.</li> <li>4. Kodlama öğretiminde örnek olay veya örnek problemler geliştirir.</li> <li>5. Öğrencilerin kodlama ile ilgilenmelerine imkan verecek uygun yöntemleri seçer.</li> </ol>	<b>Kodlama Öğretiminde Öğretim Yöntemleri</b>	•	•	•

4. Ünite	• Kazanımlar	Konu/İçerik	Öğretim Yöntemleri	Öğretim Materyalleri	Değerlendirme Yöntemleri
Ayrılan toplam sürenin %15'ini kapsar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kodlama öğretimi için değerlendirme yöntemlerini tanımlar.</li> <li>2. Çocuklar tarafından yazılan projelerin kod ve çalışma örneklerini değerlendirir.</li> <li>3. Kodlama öğretiminde intihal kontrolü yapar.</li> <li>4. Öğrencilere geri bildirim sağlamak için biçimlendirici değerlendirmeler gerçekleştirir.</li> <li>5. Kodlama öğretiminde akran değerlendirmesi kullanır.</li> <li>6. Değerlendirmeyi destekleyebilecek farklı uygulamalar (Kahoot, Socrative...vb.) kullanır.</li> </ol>	<b>Kodlama Öğretiminde Değerlendirme</b>	•	•	•
5. Ünite	• Kazanımlar	Konu/İçerik	Öğretim Yöntemleri	Öğretim Materyalleri	Değerlendirme Yöntemleri
Ayrılan toplam sürenin %15'ini kapsar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Ders planı geliştirir ve uyarlar.</li> <li>2- Öğrenme çıktıları yazar.</li> <li>3- Zaman planlaması yapar</li> </ol>	<b>Kodlama Öğretiminde Ders Planlama</b>	•	•	•

6. Ünite	• Kazanımlar	Konu/İçerik	Öğretim Yöntemleri	Öğretim Materyalleri	Değerlendirme Yöntemleri
Ayrılan toplam sürenin %10'unu kapsar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kodlamayı FETEM ve robotik alanlarında nasıl kullanacağını bilir. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Gelişmekte olan uygulamaların çalışma süreçlerini fark eder.</li> </ol> </li> <li>2. Kodlama öğretmek için uygun geliştirme araçlarını bilirler (örneğin, WowWee Elmoji, LEGO Boost Robotics Yaratıcı Araç Kutusu, Primo Oyuncaklar Cubetto, Microduino'nun mCookie, Microbit, vb.)</li> </ol>	<b>Uygulamalı Kodlama</b>	•	•	•