



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Developing Teaching Materials for Preschool Teaching Undergraduates on
Computational Thinking and Introduction to Coding
[EARLYCODE] 2018-1-TR01-KA203-058832

OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLAR İÇİN

BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME VE KODLAMA DERS MÜFREDATI



early years
the organisation for young children





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Developing Teaching Materials for Preschool Teaching Undergraduates on
Computational Thinking and Introduction to Coding
[EARLYCODE] 2018-1-TR01-KA203-058832

“OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLAR İÇİN BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME VE KODLAMA” DERSİ

Ders Adı: Okul Öncesi Çocuklar için Bilgi İşlemsel Düşünme ve Kodlama		Program: Okul Öncesi	
Ders Kodu: (Seçmeli)	AKTS: 5	Teorik: 2	Uygulama: 1
Seviye: Lisans		Önerilen Dönem: 6	Süre: 14 hafta

DERS HAKKINDA

Bu ders, Okul Öncesi Eğitimi lisans öğrencilerinin Bilgi İşlemsel Düşünme (BİD) ve Erken Çocukluk Eğitiminde Kodlama konusundaki mevcut ihtiyaçları anlamalarını sağlamak için geliştirilmiştir. Günümüzde BİD, problem çözme, eleştirel düşünme, karar verme becerilerinin güçlendirilmesi ve insan ve makine zekâsının sınırlarını anlamak açısından kritik öneme sahiptir. BİD becerilerine sahip öğrenciler, günümüz dünyası ve geleceği için gerekli olan bilgisayar tabanlı teknolojileri anlama ve kullanma konusunda daha iyidirler. BİD becerisini geliştirmek ve kodlama bilgisini artırmak, öğrencileri sadece pasif teknoloji kullanıcısı olmak yerine yeni ürünler yaratmaya ve geliştirmeye teşvik eder. Bu süreçte öğretmenin rolü, çocukları ekran tabanlı ve ekransız dijital teknolojilerin yanı sıra öğretici materyalleri ve basit günlük oyuncakları kullanarak örüntü tanımaya, adım adım şemalar geliştirmeye vb. teşvik etmektir. Bu ders, Okul Öncesi öğretmen adaylarına temel BİD ve kodlama becerilerini kazandırmayı ve ayrıca çocukların bu konudaki bilgi ve becerilerini nasıl geliştirebilecekleri konusunda onları eğitmeyi amaçlamaktadır.

DERSİN ÖN KOŞULLARI

Öğrenciler “Eğitimde Bilişim Teknolojileri”, “Bilgisayarlara Giriş” veya “Bilgi ve İletişim Teknolojisi (BİT)” gibi temel BİT derslerinden birisini almış olmalıdır.

Öğrenciler Okul Öncesi Eğitimde öğretim yöntemleri, öğretim materyali geliştirme ve ölçme ve değerlendirme ile ilgili dersleri almış olmalıdır.

GEREKÇE

21. yüzyılda BİD ve kodlama becerilerinin geliştirilmesi, çocukların etkili karar vericiler, problem çözücüler ve geliştiriciler olmalarını sağlayacaktır. Bu sayede çocukların eğitim hayatlarında teknoloji yoğun öğrenme ortamlarına uyum sağlamaları kolaylaşacaktır. Bu ders, öğretmen adaylarının dijital yeterliliklerini geliştirmek için bilgi ve beceri edinmelerine ve aynı zamanda Pedagojik-Dijital Yeterliliklerini geliştirmelerine yardımcı olacaktır. Bu sayede, öğrencilerin BİD ve kodlama becerileri edinmelerine yardımcı olmak için teknolojiyle zenginleştirilmiş öğrenme ortamları tasarlayabilecekler ve öğretim materyalleri geliştirebileceklerdir. Bu ders, Okul Öncesi Eğitimi lisans öğrencilerinin, okul öncesi çocukların BİD ve kodlama yeteneklerini geliştirmeye yönelik bilgi ve becerilerini geliştirmek amacıyla şimdiye kadar hiçbir müfredat geliştirilmediği için özgündür. Öğretmenlerin pedagojik dijital yeterliliklerinin geliştirilmesine ilişkin güncel Avrupa Komisyonu tavsiyelerini dikkate aldığı için de yenilikçidir.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Developing Teaching Materials for Preschool Teaching Undergraduates on
Computational Thinking and Introduction to Coding
[EARLYCODE] 2018-1-TR01-KA203-058832

DERS HEDEFLERİ

Bu ders, Okul Öncesi öğretmen adaylarına temel BİD ve kodlama becerilerini kazandırmayı ve onları çocukların bu konudaki bilgi ve becerilerini nasıl geliştirebilecekleri konusunda yetiştirmeyi amaçlar.

DERS ÇIKTILARI

Bu dersi başarıyla tamamlayan bir öğrenci;

Bilgi

- ✓ BİD kavramını ve bu kavramın Okul Öncesi Eğitimle ilişkisini açıklar,
- ✓ BİD bileşenlerini listeler,
- ✓ temel algoritmaları ve kodlama sürecini tanımlar,
- ✓ eğitsel robotik ve onun Okul Öncesi Eğitimde uygulama yöntemi hakkında bilgi verir,
- ✓ algoritma ve BİD'i öğrenme konusunda çocukların motivasyonunu destekler,
- ✓ Okul Öncesi Eğitimde BİD ve kodlamanın temel kural ve ilkelerini uygular,
- ✓ çocukları başkalarıyla anlamlı işbirliği yapmaya teşvik eder.

Beceriler

- ✓ basit kodlama görevlerini çözer,
- ✓ algoritmik kavramları ve dizileri anlamaya dayalı görevleri çözer,
- ✓ temel algoritmaları, dizileri, döngüleri, koşulları vb. resimli örneklerle gösterir,
- ✓ temel algoritmaları, dizileri, döngüleri, koşulları vb. açıklar,
- ✓ Okul Öncesi Eğitimi için geliştirilmiş ekransız dijital cihazları kullanır,
- ✓ Okul Öncesi Eğitiminde BİD ve kodlama becerileri kazandırmak için geliştirilmiş mevcut uygulama ve araçlardan yararlanan ekran tabanlı dijital cihazları kullanır,
- ✓ Okul Öncesi Eğitimde BİD ve kodlama becerilerini geliştirmek için kullanılan araç ve kaynakları araştırır,
- ✓ BİD öğretim materyallerini farklı yaş grupları ve durumlar için uyarlar.



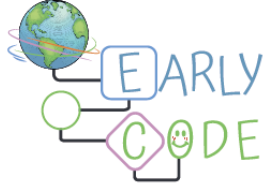
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Developing Teaching Materials for Preschool Teaching Undergraduates on
Computational Thinking and Introduction to Coding
[EARLYCODE] 2018-1-TR01-KA203-058832

Yeterlilikler

- ✓ BİD ve kodlama kazanımının geliştirilmesi için aşağıdakileri dikkate alarak ders/etkinlik planları hazırlar:
 - Uygun öğrenme hedefleri ve öğrenme çıktıları belirler,
 - öğrenme görevlerini ve öğretici materyalleri seçer,
 - çocukların yaşlarını ve önceki deneyimlerini dikkate alır.
- ✓ Çocukların yaş grubuna ve önceki deneyimlerine ve ayrıca belirli öğrenme hedeflerine uygun BİD ve kodlama becerisi kazanımı için yeni ekran bağımsız öğretim materyalleri geliştirir.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Developing Teaching Materials for Preschool Teaching Undergraduates on
Computational Thinking and Introduction to Coding
[EARLYCODE] 2018-1-TR01-KA203-058832

ÜNİTELER

ÜNİTE	HEDEFLER	İÇERİK	SÜRE	ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ	DEĞERLENDİRME
Ünite I. BİD'e Giriş	Bu ünite, öğretmen adaylarına aşağıdaki konularda yardımcı olmayı amaçlar; i. BİD kavramını anlamak ii. BİD bileşenlerini ve aralarındaki ilişkiyi açıklamak iii. BİD'in pedagojik ilkelerini özetlemek iv. BİD ve problem çözme süreci arasındaki ilişkiyi belirlemek v. BİD becerisi geliştirmek için ne tür öğrenme materyallerinin kullanılabileceğini anlamak	i. BİD nedir? ii. BİD'in Tarihçesi iii. BİD Bileşenleri (Soyutlama, Ayırıştırma, Örüntü Tanıma, Algoritma) iv. BİD'in Pedagojik Temelleri v. BİD ve Problem Çözme Süreci vi. Özellikle BİD becerilerini geliştirmek için mevcut öğretim materyalleri nasıl kullanılır?	2 hafta (4 T + 2 U)	<ul style="list-style-type: none">Anlatım / SunumSoru-CevapSınıf tartışması	<ul style="list-style-type: none">Sözlü sınavYazılı sınav
Ünite II. Kodlamaya Giriş	Bu ünite, öğretmen adaylarına aşağıdaki konularda yardımcı olmayı amaçlar; i. algoritma kavramını incelemek ii. belirli bir problem için bir algoritma oluşturmak iii. kodlama kavramını anlamak iv. çocuklara kodlamanın nasıl öğretileceğine ilişkin pedagojik stratejileri anlamak v. çocuklar için bilgisayarsız kodlama etkinlikleri hazırlamak	i. Algoritma nedir? ii. Algoritma sunum teknikleri • Akış şeması • Sahte kod iii. Kodlama nedir? iv. Çocuklara kodlama öğretmek için pedagojik stratejiler v. Bilgisayarsız kodlama etkinlikleri	2 hafta (4 T + 2 U)	<ul style="list-style-type: none">Anlatım / SunumSoru-CevapSınıf tartışmasıÖrnek olay	<ul style="list-style-type: none">Performansa dayalı etkinlikProblem senaryosuYazılı sınav
Ünite III. Eğitsel Robotiğe Giriş	Bu ünite, öğretmen adaylarına aşağıdaki konularda yardımcı olmayı amaçlar; i. Eğitsel robotik kavramını anlamak	i. Eğitsel robotik nedir? ii. Eğitsel robot çeşitleri iii. Robotlar nasıl programlanır? iv. BİD ve eğitsel robotik v. Robot hareketleri ve kontrolü	2 hafta (4 T + 2 U)	<ul style="list-style-type: none">Anlatım / SunumGösteriProblem temelli öğrenme	<ul style="list-style-type: none">Sözlü sınavPerformansa dayalı etkinlik



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Developing Teaching Materials for Preschool Teaching Undergraduates on
Computational Thinking and Introduction to Coding
[EARLYCODE] 2018-1-TR01-KA203-058832

	<ul style="list-style-type: none">ii. farklı eğitsel robot türlerini listelemekiii. Eğitsel robotik kullanarak BİD'in nasıl geliştirileceğini açıklamakiv. robot hareket ilkelerini göstermekv. robot sensörlerinden yararlanmakvi. çocuklara robotiğin nasıl öğretileceğine ilişkin pedagojik stratejileri anlamak	<ul style="list-style-type: none">vi. Robotlar için sensörlervii. Çocuklara robotik öğretmek için pedagojik stratejiler		<ul style="list-style-type: none">• Bireysel projeler	
Ünite IV. Ekran tabanlı / ekransız Teknolojiler ve Blok Tabanlı Kodlama	<p>Bu ünite, öğretmen adaylarına aşağıdaki konularda yardımcı olmayı amaçlar;</p> <ul style="list-style-type: none">i. ekran tabanlı/ekransız teknolojileri tanımlamakii. öğrenme için ekran tabanlı ve ekransız teknolojiler arasındaki farkları açıklamakiii. blok tabanlı kodlamayı açıklamakiv. blok tabanlı kodlama platformlarını listelemekv. çocuklar için kullanılacak blok tabanlı kodlamanın ilkelerini anlamakvi. çocuklar için ekransız teknolojilerle öğrenme senaryoları geliştirmekvii. çocuklar için ekran tabanlı teknolojilerle öğrenme senaryoları geliştirmek	<ul style="list-style-type: none">i. Öğrenme için ekransız teknolojilerii. Öğrenme için ekran tabanlı teknolojileriii. Blok tabanlı kodlamaiv. Blok tabanlı kodlama platformlarıv. Blok tabanlı kodlamanın ilkelerivi. Çocuklar için ekransız teknolojilerle öğrenme senaryoları nasıl geliştirilir?vii. Çocuklar için ekran tabanlı teknolojilerle öğrenme senaryoları nasıl geliştirilir?	2 hafta (4 T + 2 U)	<ul style="list-style-type: none">• Örnek olay• Gösteri• Problem temelli öğrenme• Uygulamalı etkinlik	<ul style="list-style-type: none">• Performansa dayalı etkinlik• Problem senaryosu• Gözlem / Değerlendirme Tablosu



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Developing Teaching Materials for Preschool Teaching Undergraduates on
Computational Thinking and Introduction to Coding
[EARLYCODE] 2018-1-TR01-KA203-058832

Ünite V. Çocukların BİD Becerileri Nasıl Geliştirilir?	Bu ünite, öğretmen adaylarına aşağıdaki konularda yardımcı olmayı amaçlar; i. çocukların BİD becerilerini geliştirmek için öğrenme senaryoları geliştirmek ii. çocukların BİD becerisini geliştirmek için öğrenme sürecini organize etmek iii. çocukların BİD becerisini geliştirmek için ders planları (etkinlikler) hazırlamak	i. Çocukların BİD becerisi nasıl geliştirilir? ii. BİD için öğrenme senaryosu oluşturmak iii. BİD'i desteklemek için öğrenme sürecinin planlanması ve organizasyonu iv. Çocukların BİD becerisini geliştirmek için ders/etkinlik planları nasıl hazırlanır?	2 hafta (4 T + 2 U)	<ul style="list-style-type: none">• Örnek olay• Gösteri• Soru-Cevap• Sınıf tartışması• Bireysel projeler	<ul style="list-style-type: none">• Performansa dayalı etkinlik• Problem senaryosu• Gözlem / Değerlendirme Tablosu
Ünite VI. Çocukların Kodlama Becerileri Nasıl Geliştirilir?	Bu ünite, öğretmen adaylarına aşağıdaki konularda yardımcı olmayı amaçlar; i. çocukların kodlama becerilerini geliştirmek için öğrenme senaryoları geliştirmek ii. çocukların kodlama becerilerini geliştirmek için öğrenme sürecini organize etmek iii. çocukların kodlama becerilerini geliştirmek için ders planları (etkinlikler) hazırlamak	i. Çocukların kodlama becerileri nasıl geliştirilir? ii. Kodlama öğretimi için öğrenme senaryosu oluşturmak iii. Çocukların kodlama becerilerini desteklemek için öğrenme sürecinin planlanması ve organizasyonu iv. Çocukların kodlama becerilerini geliştirmeye yönelik ders/etkinlik planları nasıl hazırlanır?	2 hafta (4 T + 2 U)	<ul style="list-style-type: none">• Örnek olay• Gösteri• Soru-Cevap• Sınıf tartışması• Bireysel projeler	<ul style="list-style-type: none">• Performansa dayalı etkinlik• Problem senaryosu• Gözlem / Değerlendirme Tablosu
Ünite VII. Çocuklar için BİD ve Kodlama ile ilgili Öğretim Materyalleri ve Oyunlar Hazırlama	Bu ünite, öğretmen adaylarına aşağıdaki konularda yardımcı olmayı amaçlar; i. BİD ve kodlama öğretimi açısından öğretim materyalleri ve oyunların önemini açıklamak ii. oyun temelli öğrenmenin ilkelerini anlamak	i. BİD ve kodlamaya yönelik öğretim materyalleri ii. Oyun Temelli Öğrenme iii. Çocukların BİD ve kodlama becerilerini geliştirmeye yönelik oyunlar iv. Çocukların BİD ve kodlama becerilerini geliştirmek için mevcut materyaller ve oyunlar nasıl kullanılır?	2 hafta (4 T + 2 U)	<ul style="list-style-type: none">• Örnek olay• Sınıf tartışması• Problem temelli öğrenme• Uygulamalı etkinlik• Bireysel projeler	<ul style="list-style-type: none">• Performansa dayalı etkinlik• Portfolyo• Gözlem / Değerlendirme Tablosu



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Developing Teaching Materials for Preschool Teaching Undergraduates on
Computational Thinking and Introduction to Coding
[EARLYCODE] 2018-1-TR01-KA203-058832

	<p>iii. çocukların BİD ve kodlama becerilerini geliştirmek için materyaller geliştirmek</p> <p>iv. çocukların BİD ve kodlama becerilerini geliştirmek için oyunlar geliştirmek</p> <p>v. çocukların BİD ve kodlama becerilerini geliştirmek için mevcut materyalleri ve oyunları kullanmak</p>				
--	--	--	--	--	--



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Developing Teaching Materials for Preschool Teaching Undergraduates on
Computational Thinking and Introduction to Coding
[EARLYCODE] 2018-1-TR01-KA203-058832

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

		Yüzde
Son not (bileşenler)	Sınav (Uygulamalı / Teorik)	50%
	Portfolyo	30%
	Dönem içi Etkinlik Performansı	20%

KAYNAKLAR

- Öğretim Materyalleri El Kitabı
- Bilgi İşlemsel Düşünme ve Kodlamaya Giriş - Eğitim Kılavuzu