

İÇİNDEKİLER

Birinci Bölüm	1
ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE FEN EĞİTİMİ VE ÖNEMİ	1
FEN NEDİR?	1
ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE FEN EĞİTİMİ	3
ÇOCUKLAR FEN'İ NASIL ÖĞRENİRLER?.....	8
ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE FEN EĞİTİMİ NEDEN GEREKLİDİR?	11
SORGULAMA TEMELLİ FEN EĞİTİMİ	13
KAYNAKLAR.....	19
İkinci Bölüm	23
ERKEN ÇOCUKLUKTA BİLİM OKURYAZARLIĞI VE BİLİMİN DOĞASI	23
BİLİM OKURYAZARLIĞI	23
BİLİMİN DOĞASI	26
Bilimin Değişebilir Doğası	29
Bilimin Kanıta Dayalı Doğası	31
Bilimin Öznel Doğası	31
Bilimin Yaratıcı Doğası	32
Bilimin Sosyal ve Kültürel Doğası.....	32
Gözlemler ve Çıkarımlar	33
Bilimsel Teoriler ve Kanunlar	33
BİLİMİN DOĞASI VE ÖĞRETİMİ	34
Bilim Doğasının Öğretimine İlişkin Yaklaşımlar	35
1. Tarihsel yaklaşım	35
2. Dolaylı yaklaşım	36
3. Doğrudan yansıtıcı yaklaşım	36

ERKEN ÇOCUKLUK EĞİTİMİNDE BİLİMİN DOĞASI	37
Bilimin Doğasına Yönelik Eğitsel Uygulama Örnekleri	39
KAYNAKLAR.....	46
Üçüncü Bölüm.....	51
BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ	51
BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNİN TANIMLARI.....	51
BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNİN TANIMLARI.....	53
Gözlem	55
Sınıflama.....	58
Tahmin Etme	60
Ölçme	62
Verileri Kaydetme ve İletişim Kurma.....	63
Sonuç Çıkarma.....	70
OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMINDA BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ	72
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİNDE BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNİN ÖNEMİ	78
BİLİMSEL SÜREÇ BECERİSİ KAZANIMINDA ÖĞRETMENİN ROLÜ.....	81
BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNİ DESTEKLEYİCİ FEN ETKİNLİĞİ ÖRNEKLERİ.....	89
KAYNAKLAR.....	94
Dördüncü Bölüm	99
ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE FEN EĞİTİMİ ÖĞRETİM	
YÖNTEMLERİ.....	99
Giriş.....	99
KAVRAM HARİTASI.....	100
Kavram Haritaları Nasıl Oluşturulur?.....	103
KAVRAM HARİTASI ÇEŞİTLERİ	104
DENEY	109
İNCELEME GEZİSİ VE GÖZLEM.....	113
ANALOJİ (BENZETME-BENZEŞİM)	118

FEN EĞİTİMİNDE TÜRKÇE ETKİNLİKLERİ VE FEN- DOĞA KİTAPLARI	124
FEN EĞİTİMİNDE DRAMA.....	129
KAYNAKLAR.....	132
Beşinci Bölüm	137
ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE STEM YAKLAŞIMI.....	137
GİRİŞ.....	137
STEM YAKLAŞIMI VE ÖNEMİ	137
ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE STEM YAKLAŞIMI.....	142
ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE STEM YAKLAŞIMINA UYGUN ETKİNLİKLER	145
KAYNAKLAR.....	156
Altıncı Bölüm	161
FEN EĞİTİMİNDE PROJE TABANLI YAKLAŞIM	161
GİRİŞ.....	161
Proje Yaklaşımının Tarihçesi	163
Erken Çocuklukta Proje Tabanlı Eğitim	164
Proje Yaklaşımının Faydaları Nelerdir?	166
Erken Çocuklukta Proje Tabanlı Eğitim Nasıl Uygulanır?	167
Proje Çalışmalarının Aşamaları	169
I. Aşama: Planlama ve Başlama	169
II. Aşama: Uygulama.....	170
III. Aşama: Projeyi Sonuçlandırma.....	171
ERKEN ÇOCUKLUKTA PROJE TABANLI FEN EĞİTİMİ ÖRNEĞİ	172
KAYNAKLAR.....	189
Yedinci Bölüm	193
FEN EĞİTİMİNDE ÖĞRENME MERKEZLERİ.....	193
GİRİŞ.....	193

FEN ÖĞRENME MERKEZLERİ	195
Erken Çocukluk Eğitimi Sınıflarında Fen ve Doğa Merkezleri	195
Okul Dışı Fen Öğrenme Merkezleri	197
Bilim Merkezleri, Müzeler ve Platenaryum.....	197
Günlük Geziler ve Doğal Ortamlar	201
Laboratuvarlar	203
Sanayi Kuruluşları ve Tesisler	204
Basın ve Elektronik Medya.....	205
SONUÇ	205
KAYNAKLAR.....	206
Sekizinci Bölüm	209
FEN EĞİTİMİNDE OYUN	209
GİRİŞ.....	209
Oyuna Genel Bir Bakış.....	211
Klasik Oyun Kuramları.....	212
Çağdaş Oyun Kuramları.....	212
Psikoanalitik Oyun Kuramları.....	213
Freud'un Kuramı.....	213
Erikson'un Kuramı	214
Bilişsel Oyun Kuramları	215
Piaget'nin Oyun Kuramı.....	215
Vygotsky'nin Kuramı.....	216
Oyun ve Öğrenme İlişkisi	217
Fen Eğitiminde Oyun.....	218
Okul Öncesi Eğitim Programı'nda Fen Eğitimi ve Oyun	222
Etkinlik Örnekleri	223
KAYNAKLAR.....	227

Dokuzuncu Bölüm	233
FEN EĞİTİMİNDE DEĞERLENDİRME	233
Kanıtları Toplamak	235
Bilimsel Tartışmalar için Yol Gösterici İlkeler	235
Otantik Değerlendirme Teknikleri:	237
RUBRİK	242
KAYNAKLAR.....	245
Onuncu Bölüm	247
ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN EĞİTİM.....	247
On Birinci Bölüm	267
ÇEVRE EĞİTİMİ	267
GİRİŞ.....	267
ÇEVRE SORUNLARI	269
Hava Kirliliği.....	269
Su Kirliliği	270
Toprak Kirliliği.....	271
Flora ve Fauna	272
Enerji	272
Katı Atıklar	273
Pestisitler	274
Gürültü	274
ÇEVRE EĞİTİMİ	276
ÇEVRE EĞİTİMİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ	276
ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE ÇEVRE EĞİTİMİ	278
ÇEVRE EĞİTİMİNDE ÖĞRETMENİN ROLÜ.....	281
KAYNAKLAR.....	287

On İkinci Bölüm.....	291
FEN EĞİTİMİNDE ÖĞRETMENİN ROLÜ	291
GİRİŞ.....	291
FEN EĞİTİMİNDE ÖĞRETMENİN ROLÜ.....	292
Fen Eğitiminde Öğretmene Düşen Görevler	294
KAYNAKLAR.....	301
On Üçüncü Bölüm	303
FEN EĞİTİMİNDE AİLENİN VE TOPLUMUN ROLÜ	303
AİLENİN ROLÜ	303
AİLENİN SÜRECE DAHİL EDİLMESİ.....	305
FEN EĞİTİMİ PROGRAMI HAKKINDA OKUL-AİLE ARASI BİLGİ ALIŞVERİŞİNİN SAĞLANMASI	306
ANAOKULU HABERLERİ.....	307
FEN EĞİTİMİNDE TOPLUMUN ROLÜ	312
KAYNAKLAR.....	321
On Dördüncü Bölüm.....	323
ERKEN ÇOCUKLUK EĞİTİMİNDE FEN PROGRAMLARI	323
ERKEN ÇOCUKLUK EĞİTİMİ FEN EĞİTİM STANDARTLARI.....	334
DÜNYADA UYGULANAN ERKEN ÇOCUKLUK EĞİTİMİ FEN PROGRAMLARINDAN ÖRNEKLER.....	339
KAYNAKLAR.....	347
On Beşinci Bölüm	351
ERKEN ÇOCUKLUK EĞİTİMİNDE COĞRAFYA VE ÖĞRETİMİ.....	351
GİRİŞ.....	351
KONUM VE ZAMAN	352
Konum	352

Zaman.....	354
DOĞAL ÇEVRE VE İNSAN ETKİLEŞİMİ	356
BEŞERÎ VE EKONOMİK COĞRAFYA	360
BÖLGELER	365
KAYNAKLAR.....	369
On Altıncı Bölüm	371
ERKEN ÇOCUKLUK EĞİTİMİNDE FEN ETKİNLİKLERİ	371
GİRİŞ.....	371
FEN ETKİNLİK ÖRNEKLERİ.....	371
KAYNAKLAR.....	400