

# FEN ÖĞRETİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMI VE MATERYAL TASARIMI

|       |                                       |                                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                             | FEN ÖĞRETİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMI VE MATERYAL TASARIMI                                                                                              |
| 2     | Ders Kodu:                            | MBZ0016                                                                                                                                               |
| 3     | Ders Türü:                            | Zorunlu                                                                                                                                               |
| 4     | Ders Seviyesi                         | Lisans                                                                                                                                                |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                 | 2                                                                                                                                                     |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl              | 4                                                                                                                                                     |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                  | 4.00                                                                                                                                                  |
| 8     | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)        | 2.00                                                                                                                                                  |
| 9     | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)       | 2.00                                                                                                                                                  |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) : | 0                                                                                                                                                     |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                      | Yok                                                                                                                                                   |
| 12    | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                              |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                  | Prof. Dr. ZEHRA ÖZDİLEK                                                                                                                               |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: | Doç. Dr. Nurcan Kahraman                                                                                                                              |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | Prof. Dr. Zehra Özdelek<br>zozdilek@uludag.edu.tr<br>02242942281                                                                                      |
| 17    | Dersin WEB adresi:                    |                                                                                                                                                       |
| 18    | Dersin Amacı:                         | Bu dersi amacı güncel öğretim yöntem ve teknikleri ile öğretim teknolojileri çerçevesinde öğretim materyalleri tasarlamak ve uygulamaktır.            |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      | Bu dersi tamamlayan öğrenciler fen öğretiminde teknoloji kullanımı ve materyal geliştirme becerisine sahip olacaktır.                                 |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |                                                                                                                                                       |
|       | 1                                     | Güncel öğretim teknolojilerini fen eğitimi ile bütünleştirebilir.                                                                                     |
|       | 2                                     | Çeşitli öğretim araç, gereç ve materyallerinin özellikleri, öğretim sürecindeki yeri ve önemini bilir.                                                |
|       | 3                                     | Fen bilimleri dersinde öğretim materyallerinden etkin şekilde yararlanma, bunları öğretim sürecinde kullanabilme becerisi kazanır.                    |
|       | 4                                     | Fen bilimleri dersinde öğretim sürecinde kullanılacak ders materyali geliştirme becerisine sahip olur.                                                |
|       | 5                                     | Verilen bir görsel materyalde kullanılan öğelerin ve ilkelerin tasarımını değerlendirebilir.                                                          |
|       | 6                                     | Tasarım ilkelerine uygun olarak ve öğretim teknolojilerini kullanarak geliştirdiği materyalleri öğretim yöntemleri ile bütünleştirerek uygulayabilir. |
|       | 7                                     |                                                                                                                                                       |
|       | 8                                     |                                                                                                                                                       |
|       | 9                                     |                                                                                                                                                       |
|       | 10                                    |                                                                                                                                                       |
| 21    | Dersin İçeriği:                       |                                                                                                                                                       |
| Hafta | DERS İÇERİKLERİ                       |                                                                                                                                                       |

|    | Teorik                                                                                                                                                | Uygulama                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Öğrenmede materyal kullanımının yeri                                                                                                                  | Sunum araçları: NEARPOD, SWAY, PREZI, HAIKU                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2  | Materyal Geliştirme kavramı ve teorik bilgileri<br>•Teknoloji, eğitim teknolojisi, öğretim teknolojisi, öğretim tasarımı ve Öğretim materyali kavramı | Ödev_1: NEARPOD, SWAY, PREZI araçlarından herhangi birisi ile bir sunum hazırlama. Sunum, ortaokul fen bilimleri programında yer alan konulardan herhangi biri ile ilişkili olmalıdır                                                                                            |
| 3  | Materyal tasarımını etkileyen unsurlar<br>Eğitim 1.0'dan eğitim 4.0'a materyal kullanımı                                                              | Ödev_2: 2 boyutlu materyal hazırlama (1 kavram haritası, 1 kavram karikatürü ve 1 çalışma yaprağı hazırlama)                                                                                                                                                                     |
| 4  | Teknolojik pedagojik alan bilgisi                                                                                                                     | Ödev_3: Bubble.us, Cacao, Popplet, Mindmap, Draw.io, Mindomo, Gliffy araçlarından herhangi birisi ile bir kavram haritası ve Piktochart, Easel.ly, Geanial.ly, Canva veya herhangi bir infografik web 2.0 araçlarından birisi ile bir infografik hazırlayıp, bunu sınıfta sunma. |
| 5  | Materyal tasarım ve hazırlama ilkeleri<br>Sunum hazırlama araçları                                                                                    | Ödev_4: Edpuzzle , Tes Teach with Blendspace, Vialogues, Plickers, LessonPaths, Videonotes, Blobbr, Pixiclip) ve wizer.me araçlarından herhangi birisi ile öğretim materyali hazırlayıp, bunu sınıfta sunma.                                                                     |
| 6  | 2 ve 3 boyutlu materyaller<br>STEM materyaller                                                                                                        | Ödev_5: Funbrain, Pixel Press, BadgeStack – Wordpress plug-in, Creaza ve Dustbin araçlarından herhangi birisi ile öğretim materyali hazırlayıp, bunu sınıfta sunma.                                                                                                              |
| 7  | Fen eğitiminde kullanılan öğretim teknolojileri                                                                                                       | Ödev 6: Quizbea, Quizizz, Quizlet, synap.ac, opinionstage.com, Testmoz, Kahoot, Socrative ve Quiznetic araçlarından herhangi birisi ile bir materyal hazırlayıp, bunu sınıfta sunma.                                                                                             |
| 8  | Uzaktan eğitimde materyal kullanımı                                                                                                                   | Ödev_7: VOKI, POWTOON, BRAINPOP, Toontastic, Explania, Tellagami ve Wideo araçlarından herhangi birisi ile araçlarından herhangi birisi ile bir materyal hazırlayıp, bunu sınıfta sunma.                                                                                         |
| 9  | Web 2.0 araçları<br>Kavram haritası ve diyagram araçları<br>infografik araçları                                                                       | Final projesi: Bir Rube gold makinesi tasarlayıp, bu makinenin kullanıldığı bir ders planı hazırlama.                                                                                                                                                                            |
| 10 | Web 2.0<br>Ters yüz edilmiş sınıf araçları                                                                                                            | Final projesi: Bir Rube gold makinesi tasarlayıp, bu makinenin kullanıldığı bir ders planı hazırlama.                                                                                                                                                                            |
| 11 | Web 2.0<br>Oyun ve oyunlaştırma araçları                                                                                                              | Final projesi: Bir Rube gold makinesi tasarlayıp, bu makinenin kullanıldığı bir ders planı hazırlama.                                                                                                                                                                            |
| 12 | Web 2.0<br>Ölçme ve değerlendirme araçları                                                                                                            | Final projesi: Bir Rube gold makinesi tasarlayıp, bu makinenin kullanıldığı bir ders planı hazırlama.                                                                                                                                                                            |
| 13 | Web 2.0<br>Animasyon hazırlama araçları                                                                                                               | Final projesi: Bir Rube gold makinesi tasarlayıp, bu makinenin kullanıldığı bir ders planı hazırlama.                                                                                                                                                                            |
| 14 | Final projelerini değerlendirme ve sergileme                                                                                                          | Final projesi: Bir Rube gold makinesi tasarlayıp, bu makinenin kullanıldığı bir ders planı hazırlama.                                                                                                                                                                            |

|    |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar: | <p>Kablan, Z., Topan, B., &amp; Erkan, B. (2013). Sınıf içi öğretimde materyal kullanımının etkililik düzeyi: Bir meta-analiz çalışması. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 13(3), 1629-1644.</p> <p>Öztemel, E. (2018). Eğitimde Yeni Yönelimlerin Değerlendirilmesi ve Eğitim 4.0. Üniversite Araştırmaları Dergisi, Nisan 2018, Cilt 1, Sayı 1, Sayfa: 25-30</p> <p>Yeşilyurt, E. (2019). Eklemeli bir bakışla öğretim yöntem ve teknik seçimini etkileyen faktörler. TURAN-SAM, 11(43), 57-64.</p> <p>Kulaksız, T. (2020). Fen bilgisi öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisini etkileyen bağlamsal faktörlere yönelik bir model önerisi. Doktora Tezi, sayfa 10- 25</p> <p>Sunum araçları: NEARPOD, SWAY, PREZI, HAIKU</p> <p>Burkaz, S. (2012). Fen ve teknoloji öğretiminde üç boyutlu modellerin yapılandırmacı öğrenme ortamında kullanımı. Doktora Tezi, 4-10</p> <p>Büyükkör, B. (2021). Türkiye’de stem eğitimi uygulayan fen bilimleri öğretmenlerinin kullandıkları yöntem, teknik ve materyaller ile karşılaştıkları sorunların incelenmesi . Doktora Tezi, sayfa 18- 4</p> |
|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |               |
|----|---------------|
| 23 | Değerlendirme |
|----|---------------|

| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI                        | SAYISI | KATKI YÜZDESİ               |
|------------------------------------------------|--------|-----------------------------|
| Ara Sınav                                      | 0      | 0.00                        |
| Kısa Sınav                                     | 0      | 0.00                        |
| Ödev                                           | 8      | 80.00                       |
| Yıl Sonu Sınavı                                | 1      | 20.00                       |
| Toplam                                         | 9      | 100.00                      |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |        | 80.00                       |
| Finalin Başarıya Oranı                         |        | 20.00                       |
| Toplam                                         |        | 100.00                      |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |        | Ödev değerlendirme ve sunum |

|    |                        |
|----|------------------------|
| 24 | AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU |
|----|------------------------|

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 6      | 8.00          | 48.00                 |
| Ödevler                                                 | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınavlar                                             | 0      | 6.00          | 0.00                  |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 10.00         | 10.00                 |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 114.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 4.00                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 4.00                  |

| 25                                                | PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE<br>DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|-----|-----|----------|------|------|--------------|------|------|------|
|                                                   | PY1                                                                     | PY2 | PY3 | PY4     | PY5 | PY6 | PY7    | PY8 | PY9 | PY10     | PY11 | PY12 | PY13         | PY14 | PY15 | PY16 |
| ÖK1                                               | 4                                                                       | 5   | 4   | 5       | 4   | 5   | 5      | 5   | 5   | 5        | 5    | 5    | 5            | 5    | 5    | 5    |
| ÖK2                                               | 4                                                                       | 5   | 5   | 5       | 5   | 5   | 5      | 5   | 5   | 4        | 5    | 5    | 5            | 5    | 5    | 5    |
| ÖK3                                               | 5                                                                       | 5   | 5   | 5       | 5   | 5   | 5      | 5   | 5   | 5        | 5    | 5    | 5            | 5    | 5    | 5    |
| ÖK4                                               | 4                                                                       | 4   | 5   | 5       | 4   | 5   | 5      | 4   | 5   | 5        | 5    | 5    | 5            | 5    | 5    | 5    |
| ÖK5                                               | 4                                                                       | 4   | 5   | 4       | 5   | 5   | 5      | 4   | 5   | 4        | 5    | 5    | 5            | 5    | 5    | 5    |
| ÖK6                                               | 5                                                                       | 5   | 5   | 5       | 5   | 5   | 5      | 5   | 5   | 5        | 5    | 5    | 5            | 5    | 5    | 5    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
| Katkı<br>Düzeyi:                                  | 1 çok düşük                                                             |     |     | 2 Düşük |     |     | 3 Orta |     |     | 4 Yüksek |      |      | 5 Çok Yüksek |      |      |      |