

FEN EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİ DESTEKLİ ÖĞRENME ORTAMLARI TASARIMI

Doç. Dr. Fikret KORUR

Oda: B-416

e-mail:fikretkorur@mehmetakif.edu.tr

Tlf: 213 40 20

(Ulusal Kredi: 3 AKTS Kredi: 5)

DERS TANIMI

Bu ders kapsamında öğrencilerin teorik öğrenme ilkeleri ve öğretim tasarımı (instructional design) ile ilgili olan öğretim stratejileri de dâhil olmak üzere öğretim tasarımı temellerini öğrenmesi ve bunları uygulamaya koyabilmesi ve yapılmış materyalleri değerlendirebilmesi hedeflenmektedir. Öğrenciler, öğretim tasarımı sürecinin her aşamasını ve bunu destekleyen teori ve yaklaşımları belirtilecektir. Dersi alan her bir öğrencinin teoride öğrendikleri ile bir öğretim tasarımı öğelerine uygun bir ürün ortaya çıkarması beklenmektedir. Bu tasarımsal süreçte teknolojinin bir araç değil süreç olarak tasarımın içerisinde bulunması önemle vurgulanacaktır. İş ve ihtiyaç analizi, öğrenen analizi ve bunların seçimi ve sınıflandırılması gibi süreçleri incelenecektir.

DERSİN ÖN ŞARTI

Bu dersin resmi olarak herhangi bir ön şartı bulunmamaktadır. Ancak, bilgisayar destekli öğretim ve benzeri ders(leri) almış olmak, bilgisayar kullanımına yatkın olmak, WEB 2.0 araçları, Java applet, html, php, asp ve FLASH kullanma yazma, frontpage, photoshop, dreamweaver, word press, joomla gibi hazır içerikleri etkili kullanıyor olmak, öğrencilerin derste bireysel katkısını artırmak için gereklidir.

DERSİN HEDEFLERİ

Bu dersin hedefleri dersi alan öğrencilerin durumlarına, beklentilerine, yeterliliklerine göre ayarlanacaktır.

- Şu anda popüler olan Öğretim Sistem Tasarımı (ÖST) modellerini açıklamak
- Bilişsel teorilerden ortaya çıkmış öğretim uygulamalarını ayırt etmek
- Öğrenme ve öğretim stratejileri ile ilgili temel teorilerin analiz etmek

- Bilgisayar tabanlı öğretim, bilgisayar destekli öğretim gibi öğelerin literatürünün incelenmesi ve kavramların (CAI, CBE, CMI, CAL, inovasyon, tasarım, paradigma, öğretim tasarımı ve kuramlar) ve animasyon gibi anahtar kavramları analiz etmek.
- Bir iş ve öğrenme analizi tanımlayabilme adına öğretim ihtiyaçları analizi sürecinin sonuçlarını yorumlayabilmek
- ÖST modellerinin hedeflerini tanımlayabilmek, ve bu hedeflere oluşturmacı (constructivist) bir yapı kazandırabilmek
- Makro ve mikro öğretim stratejilerini ayırt edebilmek
- WEB 2.0 araçlarını etkin kullanabilmek
- Seçtiği herhangi bir temel dersin uygulamasında bir ders saati içerisinde gerçekleştirecek öğretimsel durumları tanımlayabilmek
- Bildirimsel (declarative) bilgi dersi, kavram dersi, yetenek uygulamaları dersi ve problem-çözümü dersi gibi dersler için bir taktik plan oluşturabilmek
- Tasarım, geliştirmek ve temel bir etkileşimli öğretim modülü oluşturmak
- İletişim, medya seçimi ve ÖST modellerinin açıklamak
- Teknoloji tabanlı öğrenme modellerini ayırt edebilmek ve tanımlayabilmek
- Bilgisayar tabanlı – teknoloji tabanlı - çıktı tabanlı – insan tabanlı öğrenme modellerini (birini veya birkaçını) içeren ders tasarlayabilmek.
- Eğitim materyalleri (örneğin eğitimsel web sayfaları, eğitim yazılımları vb.)değerlendirilmesi için kontrol listeleri tasarlamak.
- Kendi uzmanlık alanında eğitimsel içerikli, bütün öğrenilen farklı ve yeni yaklaşımları harmanlayarak teknoloji tabanlı (program veya web sayfası) öğretim tasarımı geliştirmek.

HAFTA	Konu İÇERİĞİ / Okuma KISIMLARI	Ödev / Görev
1	TANIMLAR Öğrenme Nedir? Öğrenme Ortamı, Teknoloji Desteği, Öğretim Teorileri, Öğretim Felsefesi, Epistemoloji, Paradigma, Çevrim İçi Öğrenme vb.	Okuma – ÖZET Ek Okuma Önerisi
2	Felsefi bakış açısı ve Öğrenme Teorilerine Giriş. Öğretim Sistem Tasarımı (ÖST) [Instructional System Design (ISD)]	Okuma – ÖZET Ek Okuma Önerisi
3	Bilişsel Öğrenme Teorileri – Bilgi İşlem Teorisi – Yapılandırmacı Yaklaşım (Information Processing Theory)	Okuma – ÖZET Ek Okuma Önerisi
4	IT teorileri – Öğretim Tasarımı Modelleri Bilişsel Çıracılık ve Esneklik, Yerleşik Bilişsellik.	Okuma – ÖZET Ek Okuma Önerisi Oyun Sitelerinin İncelenmesi
5	Öğretim tasarımı ve Modelleme için gerekli etkileşim ortamı, medya ortamı ve bilgisayar araçlarını tanıma. WEB 2.0 araçları -	Okuma – ÖZET Ek Okuma Önerisi Çalışma Kâğıdı Hazırlama Oyun Sitelerinin İncelenmesi
6	WEB 2.0 araçları ile efektif bir çalışma kâğıdı hazırlama	Okuma – ÖZET Proje Ön Hazırlık Oyun Site Analiz Teslim
7	Teknoloji Destekli Öğrenme Ortamlarında Görsel TASARIM- Görsel Tasarım İlkeleri - Renk, metin, grafik gibi öğelerinin seçimi – Akış şemaları, kavram ağları, hikaye tahtaları (story board) gibi öğelerin geliştirilmesi	Okuma – ÖZET Proje Ön Hazırlık Çalışma Kâğıtlarına Dönüt
8	İhtiyaç değerlendirme – Etkili Bir Öğretim Tasarımı [Uygun çoklu ortam ve teknoloji ortamlarının seçimi]	Okuma – ÖZET Proje Çalışması Çalışma Kâğıdı Teslim
9	Öğrenme İş Analizi – Bilişsel İlkeleri temel alan Çoklu Ortam Öğrenmenin Teknoloji Destekli Öğrenme Ortamı Tasarımında kullanılması Teknoloji Destekli Tasarım Uygulamaları – Vitamin, Morpa, ÇİDKOM vb.	Okuma – ÖZET Çevrim İçi Öğrenme Ort. Analiz Proje Çalışması DÖNÜT
10	Öğretim stratejisi – Makro Stratejiler Tasarım Temelli Öğrenme İlkeleri	Okuma – ÖZET Proje Çalışması DÖNÜT

11	Bildirimsel Bilgi (declarative knowledge) dersleri için Yöntemler Kavram öğretimi ve kavramsal yaklaşıma yönelik dersler için yöntemler Teknoloji Destekli Tasarım Uygulamaları	Okuma – ÖZET Çevrim İçi Öğrenme Ort. Analiz Teslim Proje Çalışması DÖNÜT
12	Problem Çözmeye yönelik dersler için yöntemler	Okuma – ÖZET Proje Çalışması DÖNÜT
13	Teknoloji Destekli Öğrenme Ortam Sunumları	Proje Ödevinin Sunumu Rapor DÖNÜT
14	Tutum, motivasyon ve ilgilerin değiştirilmesine yönelik dersler için yöntemler– Raporların teslimi – Akran Değerlendirme	Proje Görevindeki Ürün (prototip)lerin VE raporlarının Teslimi-Akran değerlendirme

ARA ÖDEVLER

- **Oyun sitelerinin analizi:** Öğrenciler profesyonel hazırlanmış (ticari de olabilir) bir oyun sitesini öğrendikleri kurallara ve değerlendirme kriterlerine uygun olarak değerlendirip bir sunum haline getirecekler ve geliştireceğiniz öğrenme ortamlarına adapte edeceğiniz olumlu veya kullanılmaktan sakınacağınız olumsuz yönlerinin tespiti açısından değerlendirip 3-5 sayfalık bir tasarım değerlendirme raporu (eleştirel bakışla) sunacaklardır.
- **Teknoloji destekli öğrenme ortamlarının analizleri:** Öğrenciler profesyonel hazırlanmış (ticari de olabilir) bir web/teknoloji destekli çevrimiçi öğrenme ortamını öğrendikleri kurallara ve değerlendirme kriterlerine uygun olarak değerlendirip bir sunum haline getirecekler ve geliştireceğiniz öğrenme ortamlarına adapte edeceğiniz olumlu veya kullanılmaktan sakınacağınız olumsuz yönlerinin tespiti açısından değerlendirip 3-5 sayfalık bir tasarım değerlendirme raporu (eleştirel bakışla) sunacaklardır.

VİZE ÖDEVI

1. Aşağıdaki web 2.0 hikaye araçlarından birini veya bir kaçını kullanarak teknoloji destekli öğrenme ortamınızı hazırlayacağınız, ilkokul/ortaokul fen konularından birini seçerek;

- Öğretim programındaki kazanımlara yönelik
- Çoklu ortam öğeleri içeren
- Görsel Tasarım İlkelerine Uygun

bir elektronik çalışma kağıdı geliştiriniz.

[**Creator, Wattpad, Issuu, Tikatok, Ourboox, Zooburst, Calameo, My Storymaker, Book Creator, My Storybook, Flipsnack, Storybird, Book Press, Story Creator, Halftone 2, Comic Book Creator, Storyjumper, Genially**]

Bu çalışma kağıdını öğretim programına entegre ederek kullanacağınızı unutmayınız.

2. Burada ele aldığınız fen konusunun herhangi bir aşamasına (tarihçesi, genel hatlarının bilgilendirilmesi vb.) yönelik bir infografik hazırlayınız.

Örnek Çalışma Kağıtları

<https://balandihaticefenbilimleri.school.blog/cevrim-ici-calisma-kagidi/>

<https://gunessistemi.school.blog/calisma-kagidi/>

<https://kevserkorumaz.wordpress.com/calisma-kaagitlari/>

PROJE GÖREVİNE (FİNAL ÖDEVİ) YÖNELİK YAPILACAKLAR

- Öğretimsel ihtiyaç değerlendirmesi planlayınız (Amaç ve uygun değerlendirme öğeleri) – [6. haftadan başlayınız]
- Verilen bir öğrenme ortamı ve öğrenen niteliğine yönelik uygun hedefler ve değerlendirme ölçekleri geliştiriniz.
- Bloom'un taksonomisi kullanarak belirli bir öğrenme alanına dayalı öğrenme hedefleri ve değerlendirme öğeleri oluşturması ve öğretim gereksinimi için bir değerlendirme planı geliştiriniz. Belirtke tablosu oluşturulması uygundur.
- Kuramsal çerçeveler ve incelenen en iyi uygulamalara dayalı seçilen öğretim ve motivasyon stratejilerine yönelik incelemeler yapınız.
- Hazırlayacağınız prototipe (ürün) yönelik dijital içeriklerinizi ve bütün diğer elektronik dosyalarınızı hazırlayınız.
- Vize ödevinde hazırladığınız çalışma kâğıdını öğrenme ortamına uyumlu hale getiriniz. **Bu bölümü özel öğrencilerinize (görme veya işitme engelli) uygun formatta sunmalısınız. (+5 puan)**
- Planlanan dersi (konu/ünite) tahtada –geleneksel- yöntemle anlattığınızı düşünerek bütün detayları ve soyut kalan tarafları belirleyiniz.
 - Bir yöntem belirleyiniz (sunuş, sorgulayıcı araştırma, çoklu ortam öğrenme vb.)
 - Elektronik Çalışma Kâğıdı Hazırlayınız. (TASARIM kurallarına UYUNUZ!) [Vize ödevinden doğrudan alınacak]
 - Bu tasarıma yönelik teorinizi ve temel aldığınız kuramları yazınız. [Tasarımdaki her aşama için zorunludur.]
 - Prototipinizi oluşturmaya başlayarak süreçte belirli aralıklarla (yukarıdaki basamaklara göre) ara-değerlendirmeler yapınız.
- ÖST sürecinin her aşamasında analiz ve tasarım çıktılarını kontrol ediniz. Eksik kalan kısımların düzeltilmesine yönelik basamakları belirleyip uygulayınız.
- Öğretim teknolojisi tasarımı, e-öğrenme ve performans teknolojisi gibi mevcut eğilimler yönünden inceleyiniz.
- Yukarıdaki bütün basamaklar yönünden incelenmiş ve sürecin tamamını anlatan detaylı bir RAPOR ile birlikte prototipinizi teslim edilecek hale getiriniz.

TEMEL DERS KAYNAKLARI

- Smith, P.L and Ragan, T.J. – 2nd ed. (1999) Instructional Design, John Wiley & Sons:New York
- Reigeluth, C.M. (2009) Instructional- design theories and models : A new paradigm of instructional theory, Routledge:New York. (LB 1025.2/l58)
- Kemp, Jerrold E., Morrison, Gary R., and Ross, Steven M. (1994). Designing Effective Instruction. Chapter 2(pp.24-41). New York: Macmillan College Publishing Company, Inc.
- Güyer, T., Güyer, S. (2009). Hiperortam ve Gezinmenin Modellenmesi - Öğretim Amaçlı Web Tasarımı Uygulamaları, Nobel Yayınları No: 1422. (TK 5105.888/G9)
- Fer, S. (2009), Öğretim Tasarımı, Anı Yayıncılık, Ankara. (LB 1028.4/F47)
- Jonassen, D. H. (2006). Modelling with Technology: Mindtools for conceptual change. 3rd ed. Pearson Education Inc. New Jersey.
- Mayer, R. E. (2009). Multimedia Learning (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.

YARDIMCI KAYNAKLAR

- Güyer, T., Üstündağ, M.T. (2008). Öğrenme Yönetim Sistemleri, İnternet Temelli Eğitim, Yalın, H.İ. (Editör), Nobel Yayınları No: 1326.
- Ergun, M.(2009). Eğitim Felsefesi, Pegem Akademi:Ankara. (LB 885/E74)
- Akkoyunlu, B., Altun, A. & Soylu, M.Y. (2008). Öğretim Tasarımı, Maya Akademi Yayınları: Ankara (LB 1028.4/A35)
- Ocak, M.A. (2011). Öğretim Tasarımı-Kuramlar, modeller, uygulamalar. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Uşun, S. (2004). Bilgisayar Destekli Öğretimin Temelleri. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara. (LB 1028.5/U86)
- Uşun, S. (2006). Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı : Tasarım, seçim, geliştirme, kullanım, yönetim, değerlendirme. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara. (LB 1028.4/U8)
- Paivio, A. (1986). Mental representation: A dual coding approach. England: Oxford University Press.
- Encyclopedia of Educational Technology
- American Educational Research Association (AERA)
- Horton, W. & Horton, K. (2003). Chapter 1: People First. E-learning Tools and Technologies. Wiley Publishing Inc.: New York
- Tripp, S D. & Bichelmeyer, B. (1990) Rapid prototyping: an alternative instructional design strategy. Educational Technology Research & Development.38(1), pp.31-44.
- Elin, L. (2001). Designing and Developing Multimedia: A Practical Guide for the Producer, Director, and Writer. Allyn and Bacon: Boston
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (1996). Instructional Media and Technologies for Learning. Prentice Hall, Inc.: New Jersey

Diğer kaynaklar ve okumalara "Haftalık Kısım Okumaları" olarak aşağıdaki adresten ulaşabilirsiniz.

DEĞERLENDİRME

1. (10 puan) Okumalar

Öğrenciler haftalık verilen okumaları yaptıklarına dair derste 10-15 dk bir paylaşımda bulunacaktır. Size haftalık verilen okumalara ek olarak (okumaların düzeyinde) en az 3 adet (makaleler, kitaplar, web siteleri, medya, vb.) okuma içeriğini bir sayfa özetleyerek sunmaları beklenir.

2. (20 puan) Ara Ödevler

3. (50 Puan)

- Dersin içeriğinde tanımlanan bütün kavram-içerik-materyal geliştirme basamakları-kuramsal temelleri içeren bir belge ve öğretim tasarımı (ürün) – Prototip bir öğretim modülü – Proje sunumu.
- Sorun Tanımlama ve Öğretimin amacı (5 puan)
- İhtiyaç Değerlendirme (5 puan)
- Öğrenen Analizi (5 puan)
- Öğretim / Görevler Analiz (5 puan)
- Öğretim Amacı (5 puan)
- Öğretim Yaklaşımı (5 puan)
- Prototip - Biçimlendirici & Özetleyici Değerlendirme (10 puan)
- PowerPoint Proje Sunumu(5 puan)
- Proje genel olarak tasarımsal ürün olarak değerlendirilmesi (5 puan)

4. (10 puan) Son beş yıldaki SSCI ve Scopus gibi indexlerde taranan öncelikli olarak Türkiye orijinli dergilerde yayımlanan "fen öğretiminde teknoloji entegrasyonu" genel konu alanı çerçevesinde yayımlanan makalelerin sınıflandırılması. VEYA bu dersin bir kavram haritasının hazırlanması.

5. (10 puan) Prototip öğretim materyalinin ara değerlendirmeleri.

6. Akran Değerlendirme (5 puan-bonus) - Her öğrenci, diğer arkadaşlarının öğrenme ortamını 48-saat içinde değerlendirecek ve maille gönderecek. Bu puan arkadaşı için değerlendirmeye alınacaktır. Bu puan toplam puana bir ek puan niteliğindedir.