

Değerli Öğretim Elemanımız,

Bu formda vermiş olduğunuz derse ilişkin öz-değerlendirmede bulunmanız beklenmektedir. Yönlendirici olması bakımından aşağıda bazı sorulara yer verilmiştir. Bu soruları yanıtlayınız.

Başvuru metninde belirtilen kriterler ışığında kendinizi 100 üzerinden değerlendirerek **tablonun sonunda** belirtilen alana giriniz.

Öz-Değerlendirme Formu

Kullandığınız öğretim yaklaşım, yöntem ve tekniklerinin neler olduğunu, bunları neden tercih ettiğinizi ve nasıl uyguladığınızı kısaca açıklayınız.

Önsöz

Paydaşı olmaktan gurur duyduğum İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü bünyesinde, 2012 yılından itibaren, (dönem başına yaklaşık 1 adet lisans 1 adet yüksek lisans olmak üzere) 8 farklı derse girmiş bulunmaktayım. *En iyi ders tasarımı ödülleri* adı altında uygulamaya konulan bu girişimde emeği geçenlere teşekkür ederim. Ancak bilindiği üzere iyinin her zaman daha iyisi mevcuttur. O nedenle ders tasarım ödülleri dosyamı birbirinden değerli hocalar ile yarışma halinde olmaktan ziyade yıllar boyunca içinde bulunduğum eğitim öğretim faaliyetlerimde, kişisel gözlem ve deneyimlerimden süzülerek bende kalanları ifade edebilme fırsatı olarak değerlendirmek isterim.

Motivasyon

Yıldan yıla öğrencilerimizin profili dramatik bir şekilde değişime ve dönüşüme uğramaktadır. Tüm hocalarımız bu değişim ile yüzleşmeli, değişimi yorumlamalı ve pozisyon almalıdır.

Bu dönüşümün beni en çok etkileyen iki noktası (aslında meselesi) ders tasarımlarımı gözden geçirmemde motivasyon kaynağım olmuştur.

Birinci mesele, öğrencilerimizin artık ayan beyan söze döktüğü, *"bu dersler ne işimize yarayacak"* yaklaşımına karşı eğitim tekniklerimizi sorgulama ve geçerli yanıtlar/argümanlar üretme gerekliliğidir.

Elektrik-elektronik mühendisliği bölümü mezunlarımızın iş bulma kaygısı yoktur ve sık sık şunları dile getirmektedirler: "Diplomamı alayım gideyim, zaten bana *'gerçekten gereken'* bilgileri sektörde, şirket içi formasyonlar yoluyla veya online sertifika programları kanalıyla edineceğim. Bunca *'gereksiz'* bilgiyi beynime doldurmanın, bunun için zorlanmanın ne gereği var?"

İkinci mesele ise derslere katılım oranlarıdır. Bölüm hocalarımdan 80-100 kişilik kitlesel derslere sadece 3 veya 5 öğrencinin düzenli geldiğini sık sık duyar oldum. Dersin gerekliliğine ikna olmuş veya not ortalaması yüksek öğrenciler bile bilfiil derslere katılmaktan geri durmaktadırlar.



Yüzleşmesi hakikaten zor ve ciddiyetle ele alınması gereken bu iki mesele karşısında kendi ders verme şeklimi ve öğrencilerimin derse bağlılığını analiz etme ihtiyacı duydum. Pandemi döneminde edindiğimiz online ders verme deneyimlerimizin ardından bazı kritik değişiklik ve güncellemeler ile derslerimin tasarımını şu anki şekline getirdim.

Öğretime yaklaşımı yukarıdaki iki mesele ekseninde yapılandırmaya çalışmaktayım: öğrencinin aldığı dersin hakikaten ne işe yarayacağı konusunda *ikna* olması ve derse *bağlılığının* artması.

Aşağıdaki paragraflarda detaylandıracağım üzere bu iki mesele çözümlendiğinde öğrenci doğal olarak derse emek akıtmakta, dersten keyif almakta ve edindiği kazanımlar konusunda öz güven duymaktadır.

Derse genel bakış

İYTE Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde öğrencilerimize sunduğumuz *Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği (EHM)* programının iki önemli bileşeninden biri *Haberleşme* alanıdır. Bölümümüzde bu alanda hem çok kıymetli araştırmalar yürütülmekte hem de ders çeşitliliği sağlanmaktadır. Haberleşme ile ilgili derslerin arasında iki adet zorunlu derse (Haberleşme Sistemleri I ve II) ilaveten; Antenler, Mikrodalga ve Anten Ölçümlerine Giriş, Gezgin İletişim, Yazılım Tanımlı İletişim, Bilgisayar İletişim Ağları ve Biyolojiden Esinlenen Çok Ölçekli Haberleşme gibi lisans seçmeli ve yüksek lisans dersleri yer almaktadır.

EE412- Optik Haberleşme dersimiz bu grubu destekler nitelikte bir teknik seçmeli derstir. Ana hedefi günümüz haberleşme ağlarının omurgasını oluşturan fiber optik alt yapının ana bileşenlerinin tanıtılması ve bu bileşenlerin bir araya getirilmesi sonucu oluşturulan sistemlerin belli kriterler açısından analiz edilmesidir. Bu bağlamda, ilk olarak optik fiberin kendisi hakkında detaylı bilgiler verilmekte, akabinde haberleşme sisteminin gönderici ve alıcı tarafında kullanılan opto-elektronik bileşenlerin (ışık kaynakları ve foto-algılayıcılar) çalışma prensipleri öğrenilmektedir. Sahada kullanılan pasif ve aktif bileşenler de tanıtıldıktan sonra Analog ve Dijital Optik İletişim Sistemlerinin performans analizleri gerçekleştirilmektedir. Öğrenilen tüm bilgiler dersin son haftalarında Optik İletişim Ağları çerçevesine aktarılmaktadır.

EE412 dersimiz Elektrik-Elektronik Mühendisliği 4. sınıf ve -ender olarak- 3. sınıfta kayıtlı öğrencilerimiz tarafından alınmaktadır. İYTE Fotonik bölümünün lisans eğitimi vermeye başlaması ile EE412 dersimiz Fotonik Bölümü lisans 4. sınıfta kayıtlı öğrencilerimiz tarafından da oldukça ilgi görmeye başlamıştır.

İlaveten, EHM ve Fotonik bölümlerinde yüksek lisans yapan ve EE511 (Fiber Optik Haberleşmeye Giriş) dersimizi almak isteyen öğrencilere (eğer lisans sırasında eşdeğer bir ders almadılar ise) ön hazırlık olarak veya paralelde EE412 dersimizi önermekteyiz. Bu sayede EE511 dersimizde daha ileri konulara direkt başlama fırsatımız olmaktadır. Ders izlencemizde EE412 ve EE511 derslerinin kapsamaları parantez içlerinde kodlar verilerek belirtilmiştir.

EE412 dersimizi 20/21 Bahar (17 öğrenci), 21/22 Bahar (16 öğrenci), 22/23 Güz (28 öğrenci), 22/23 Bahar (23 öğrenci) ve 23/24 Bahar (21 öğrenci) dönemlerinde aşağıda detaylandıracağım formatta vermiş bulunmaktayım.



Öğretim yaklaşımı

İlk haftanın ilk saatinde öğretim yaklaşımımı öğrencilerim ile özellikle paylaşır, devam eden haftalarda ana prensipler hakkında hatırlatma ve pekiştirmeler yaparım. Nedir bu prensipler?

Bilgi her yerde. Arkadaşlar, günümüzde bilgi artık her yerde! İnternet üzerinde dersimiz hakkında muazzam miktarda kaynak ve içeriğe ulaşabilirsiniz. Fakat bilgiye pasif bir şekilde *maruz kalmak* sizlerin bilişsel kapasiteniz ve problem çözme yeteneğinizi geliştirmede tek başına yeterli değildir. Bilginin içselleştirilmesi ve konular hakkında derinlemesine düşünme yeteneğinin kazanılması çok önemli unsurlardır. İşte tam da bu noktada sizlere koçluk yapmak üzere buradayım. Beni bu bilgi deryasında kaybolmadan yolunuzu bulmanız için bir rehber gibi düşünebilirsiniz.

Hepimiz aynı gemideyiz. Arkadaşlar benim dersimde rekabet değil iş birliği esastır. Bilgi paylaşımını ve anlamadığınız konular üzerine aranızda tartışmanızı şiddetle tavsiye ediyorum. Derlerde de bu tartışma ortamını yaratmaya çalışacağım. Yarın iş hayatına veya akademik hayata atıldığınızda birer İYTE'li olarak diğer isim yapmış üniversitelerin mezunları ile rekabet edeceksiniz. Dolayısıyla, sınıfça standardınızı yükseltmeye gayret edeceğiz. Sınıf arkadaşınızın başarısızlığından başarı elde etmeye çalışmayın. Bu derste isterleri sağlayan herkes AA alabileceği gibi istenen seviye elde edilemediyse tüm sınıf dersten kalabilir. Unutmayınız ki notlarınızı belirlemede benim görevim emeklerinizi ve kazanımlarınızı en sağlıklı şekilde sizlere yansıtabilen, eksiklerinize işaret edebilen bir ayna olmaktır.

Ara sınav yerine ara quizler. Tek hamlede uzun süren ara sınavlar yapmak yerine her bir konuya dair neredeyse ara sınav hacminde (1 ders saati süren) quiz sınavları yapacağız. Böylece konuları daha küçük parçalara ayırıp odaklı çalışma sağlamayı, konuları biriktirip midterm öncesi sabahlamak gibi verimsiz pratikleri engellemeyi hedefliyorum. Quiz tarihleri, içerikleri ve puanlamaları ders izlencesinde ilk haftadan itibaren ilan edilmiştir.

Ezber yok. Tüm sınavlarda gerekli tüm formül, katsayı, vs detaylar sizlere annex olarak verilecektir. Ezber bilgi yerine kavramlara odaklanmanızı tavsiye ederim. O nedenle derste tartışırken katılım sağlamanız, konular üzerine gerçek zamanlı olarak düşünmeniz, sizlere tavsiye edeceğim adımları harfiyen uygulamanız çok önemlidir.

Bu ders ne işime yarayacak?. Arkadaşlar yanlış sorulara doğru yanıtlar alamazsınız. Eğer bu dersi transkriptte bir harf olarak görüyorsanız, sizleri daha geniş düşünmeye davet ediyorum. Bu dersi (aslında hiçbir dersi) final sınavının ertesi günü unutmaya başlayacağınız bir takım bilgi kırıntılarını 14 hafta boyunca heybenize doldurmak için almıyorsunuz.

Derslerinizi bazı önemli işlevsel yetkinlikler edinmek (bu yetkinliklerin neler olduğunu hafta hafta sizlerle detaylı tartışacağız) ve ihtiyaç duyduğunuzda heybenizden çıkarıp kullanmak için alıyorsunuz. Kendinizi merak tabanlı öğrenme, yaptığı işe özen gösterme, istikrarlı çalışma gibi özellikler donatırken bir taraftan da heybenizi genişletmek (öğrenme kapasitenizi arttırmak) ve kariyeriniz boyunca o heybeyi rahatça taşıyabilecek kadar antrenmanlı olmak için hep birlikte çabalayacağız.



Öğretim Yöntem ve Teknikleri

Derste geliştirmeye çalıştığım öğretim teknikleri çok büyük oranda İYTE Eğitim Çalıştayları sırasında dinlediğim konuşmalardan ilham alarak oluştu. Söz konusu çalıştaylar bize çok şey kattı, ufkumuzu genişletti. Öğrenci ile ilişkilerimize eğitim bilimleri perspektifinden bakarak kendimizi geliştirmemizi sağladı. İYTE Eğitim Komisyonu üyelerine gönülden teşekkür ederim. İkna ve bağlılık meselelerini çözmek için derslerimde uyguladığım bazı pratikler aşağıdaki paragraflarda listelenmiştir.

Dopamin ve seratonin (ya da ilk 10 dakika kuralı). Prof.Dr. Soner Yıldırım Hocadan dinlediğim bir seminer (tabii ki İYTE Eğitim Çalıştayı sayesinde) pek çok hocamızda olduğu gibi bende de müthiş bir aydınlanma etkisi yaratmıştı.

“Şimdi kendinizi öğrencinin yerine koyun” diye başlayan hocamız, öğrencilerimizin ders başında içinde buldukları fiziki ve psikolojik pozisyonu detaylandırdıktan sonra, “çocuğun önüne çıkıp konuşmaya başladığınızda sizin ses tonunuz ve nasıl gözüktüğünüz sizin ne söylediğinizden daha önemli” diyordu...Soner Hoca bizlere dersin ilk 10-15 dakikasının önemini kavratmıştı. Öğrencinin dikkatini yakalamada çok kıymetli olan bu zaman diliminde dopamin salgılatıcı bir etkinlik öneriyordu.

Derslerime girerken arka planda ne tür bir yorgunluğum olursa olsun enerjik ve güler yüzlü olmaya özen göstermekteyim. Bu kıymetli ilk dakikalarda bazen kendi gündemimden bir konudan bahsederim bazen öğrencinin gündemini öğrenmeye çalışırım. Bir proje başvurumuzun kabul aldığı müjdesi, lise ziyaretlerim sırasında yaşanan komik bir olay, dersimi önceki yıllarda almış bir öğrencimin bölüm ziyaretinden bir anekdot, mezunlarımızın ilham veren başarıları, şirket ziyaretlerim sırasında yetkili ağızlardan duyduğum çarpıcı bir yorum, bir seminerde aldığım ilginç bir not, ...

Dersin düz anlatımı kısmında ise konuyu hikayeleştirmeye, teknik veya tarihsel bir bağlama oturtmaya, hatta şakalar yaparak seratonin seviyemizi yükseltmeye çalışıyorum. Eğitim bilimci hocalarımız bunu tavsiye ediyorlar ve ben gerçekten faydasını görüyorum. Sadece öğrenci için değil, benim için de çok daha keyifli ve öğretici bir atmosfer yakalamış oluyoruz.

Oku-Tartış-Aktif Dinle-Tekrar et. Öğrencilerimize daha ilk hafta detaylı açıkladığım işleyiş şeması çok temel adımları barındırmaktadır. Dersin izlencesinde belirtilen “*textbook*” içinde, o hafta işlenen üniteyi satır satır OKU. Dersin tartışma kısımlarına katılım sağla (bu soru acaba saçma mı? Şu yorumu yaparsam arkadaşlarım ne der kaygısı olmadan). Hocanın anlattığı kısımları eleştiri filtrelerinden geçirerek aktif dinle, notlar al. Dersin hemen akabinde (ideal olarak aynı gün içinde) aldığın notları ve o günkü slideları sanki bir başkasına öğretmeye hazırlanıyormuşsun gibi tekrar et.

Tuzak kur – soru sor. Bir önceki paragrafta bahsettiğim aktif dinleme nasıl sağlanabilir? Bence bir öğreten, öğrencileri arasında aktif dinlemeyi sağlamak istiyorsa kendine has bir anlatım tarzı oluşturmalı, öğrenciyi şaşırtmalı ve öğrencinin merakının uyandığı bu şaşkınlık anını bilgilerin beyine kalıcı olarak yerleşmesi lehine kullanmalıdır.



Bu doğrultuda ben de derslerimde kritik noktalarda ortaya bir soru atıp öğrencilerin adım adım yanıtı ulaşmalarını sağlamaya çalışıyorum. Başka bir yöntemim ise ders normal ritminde ilerlerken bilerek ve önceden hesaplanmış bir şekilde bariz bir hata yapmak (denklemi hatalı yazmak, hatalı bir bilgi vermek, vs). Sonra bu hatalı konuya yapılan itiraz tartışmaya açmak. Eğer sınıftan bir tepki/itiraz gelmediyse durup tahtada bir sorun görüp görmediklerini sormak. Bu durum bir süre sonra her koşul ve şartta söyleneni olduğu gibi kabul etmek yerine sorgulayarak dinleme refleksi ve gerektiğinde itiraz edebilme öz güvenini kazandırmaktadır.

Sözlü sınav. Pandemi döneminde yapılan yazılı sınavlarda yoğun şekilde kopya çekildiğine dair iddialar üzerine kendi derslerimde yazılı final sınavına ilaveten sözlü final sınavı uygulamasını hayata geçirmiştım. (Kopya kırmızı çizgimdir ve bunu öğrencilerim çok iyi bilir.) Başkasından kopya çekerek kağıda yazan öğrenci sözlü sınavda kendi yazdıklarını bile açıklayamıyordu, bu beklenen bir sonuçtu. Fakat beklemediğim bir sonuçla daha karşılaştım. Kopya çekmeyen öğrencilerin de (geçer not olsa bile!) kâğıda yazdıklarını açıklarken çok zorlandıklarını gördüm. Hatta bazılarının konunun özünü aslında hiç anlamadıkları ortaya çıkıyordu! Sadece sayılarla ve formüllerle ilgileniyorlar, belki doğru nümerik sonuçları elde edebiliyorlar fakat o formüllerin ardındaki prensipleri açıklayamıyorlardı.

Takip eden yıllarda yüz yüze eğitime geçilse bile sözlü final sınavı uygulamamı devam ettirdim. Finallerin ilk haftasında yazılı final sınavını uyguluyorum. Final kağıtlarını bir hafta içinde okuyorum. Aynı zamanda final çözüm anahtarını Teams üzerinden paylaşıyorum. Finallerin ikinci haftasında ise her öğrenciye yaklaşık 8-10 dakikalık süre ayırarak sözlü sınav yapıyorum. Sözlü sınavdaki performansları direkt ortalamaya katılmamakla birlikte kanaat oluşmasına yardımcı oluyor. Daha da önemlisi öğrenci hem yazılı sınavlarda (final ve quizler) yapamadığı konular üzerine 1 hafta daha çalışma fırsatı yakalamış oluyor hem de bir grup insan karşısında mülakat edilme tecrübesi kazanıyor.

Hatalar çok öğreticidir. Tüm quiz kağıtlarını sınıfa getirip öğrencilere dağıttığım bir seans organize ediyorum. Öğrenciler kağıtlarını inceleyip önceden ilan edilmiş olan çözüm anahtarları (ve puan dağılımları) ile karşılaştırıyorlar. Kağıt okumalar sırasında gördüğüm problemlerli noktalara ünlem işareti bıraktığım için kağıtları incelerken öğrencileri bu ünlem olan noktalara odaklanmaları, o noktaları özellikle açıklığa kavuşturmaları, eksiklerini kapatmaları yönünde uyarıyorum.

Yararlandığınız öğretim yaklaşımları, yöntem ve teknikleri; öğrencilerin derse bağlılığına, derse katılımlarına ve daha etkili öğrenmelerine sizce olanak sağlıyor mu? Nasıl?

Sınıflarımda genellikle yoklama almadığım ve hiç sürpriz quiz yapmadığım halde dersimi alan ve sayıları dönemden döneme 15 ila 30 arasında değişen öğrencilerimin derse devamı %90 seviyelerinde seyretmektedir. Buna pandemi dönemi de dahildir.



Derse bağlılıkları yanı sıra bir çeşit aidiyet ve sorumluluk duygusu geliştirdiklerini gözlemlemekteyim. Örneğin, belirli bir sağlık ve benzeri sorun nedeniyle derse katılamayacak öğrencilerden bu durumlarını önceden haber veren bilgilendirme mesajları almaktayım.

İçerik olarak dersin kitabına bağlı kalmaktayız ve önceki yıllarda sorduğum quiz sorularının çözümleri Teams ortamında mevcuttur. Kendi başına bu kaynakları çalışarak da belli düzeyde puan elde edebilecek iken öğrencilerimizin derse gelmelerinin nedeninin tartışma ortamını deneyimleme, dersi derste öğrenme isteği ve sınıfça oluşturduğumuz sinerji olduğunu düşünüyorum. Olumlu bir sinerji yakaladığımızı dair ip uçlarını aşağıda alıntıladığım yıl sonu ders değerlendirme anketlerinde görmekteyim (söz konusu anketleri baştan sona taradığımda şikâyet veya olumsuz eleştiri mahiyetinde herhangi bir cümleye rastlayamadım).

Yıl sonu ders değerlendirme anketlerinden alıntılar (20/21-Bahar, 21/22 Bahar, 22/23 Güz, 22/23 Bahar, 23/24 Bahar)

- *“Öğretme kaygısının olduğu bir dersti, öğretilmek istenen her şey ve beklentiler çok açıktı çok verimliydi.”*
- *“Çok güzel bir şekilde işlenen açık ve net bir dersti.”*
- *“Ders tam olarak verilmesi gerektiği gibiydi ve çok faydalıydı.”*
- *“Kıvılcım hocamız çok ilgiliydi öğrenmemiz için her şeyi yaptı içtenlikle teşekkür ediyorum.”*
- *“Kıvılcım hocama çok teşekkür ediyorum. Her ne kadar başka bir bölümden bu dersi alsam da olabildiğince net bi şekilde konuyu anlattı. Sınavlara biraz bilgim yetersiz kalıyordu (telekom dersleri görmememden dolayı). Ama bunların dışında çok öğretici bir dönemdi.”*
- *“Güzel bir dersti, ilk başta ilgim olmadan aldım ama ilerleyen süreçlerde dersi aldığıma oldukça memnun kaldım.”*
- *“Kıvılcım hocamıza dersi çok anlaşılır ve öğrenilebilir kıldığı için teşekkür ederim. Keyifli bir dersti.”*
- *“Kıvılcım hocamızı seviyoruz verdiği emek yadsınamaz teşekkür ediyorum.”*
- *“Bu dersi aldığım için oldukça memnunum. Gelecek hakkında çok farklı pencereleri açan bir ders oldu.”*
- *“Ders işleyişi ve ölçülmesi çok başarılıydı.”*
- *“Alınması gereken bir ders.”*
- *Optik haberleşme alanında gelişimime büyük katkı sağladı. Ders işlenişinde yaratılan tartışma ortamları ise aklıma takılan soruları ve boşlukları gidermeme yardımcı oldu. Teşekkürler.*
- *4 yılda aldığım en iyi derslerden biriydi, teşekkürler.*
- *Hocam dersin son saniyesine hatta final haftasının son gününe kadar tamamen öğrenci odaklı tutumunuz için size teşekkür ederim. Son ana kadar tamamen geleceğe yönelik daha iyi mühendis olmamız için çabanız için ayrıca teşekkür ederim.*
- *İnteraktif olarak ders işleme ve vize yerine quiz sisteminin uygulanması, hangi haftalar hangi konuların işleneceğinin dönem başından belli olması dersin verimini artıran bir etken. Ödevler ve quizlerin konuları öğrenmek için daha etkili olduğunu düşünüyorum. Dersin öğretim üyesi ve asistanı ders anlatımında başarılı ve ilgililer. Fotonik ve optik haberleşme konularına öğrencilerin ilgisini çekmekte başarılı olduğunu söyleyebilirim.*
- *Şu ana kadar aldığım en iyi dersti teşekkür ederim.*
- *Quizler düzenli çalışmayı teşvik etti.*



Kullandığınız güncel teknolojiler nelerdir? Bu teknolojilerden nasıl faydalanıyorsunuz? Öğrenme hedeflerine uygun mu?

Teknolojinin öğrenmeyi tek başına ve her koşulda bir üst seviyeye taşıyacağı inancında değilim. Teknolojik imkanlar birer destek materyali olarak tartışmasız çok geniş olanaklar sağlamaktadır. Ancak öğrenme sürecindeki organik ilişkiler bence günümüzde her zamankinden daha önemli bir yere sahiptir. Göz teması, anekdotlar, hikayeleştirilmeler, bir sorunun tartışılarak yanıtlanması, tartışma teknikleri ve adabının oluşması, soru üretebilmek, üretilen sorulara yanıt ararken yeni sorular sorabilmek ve toplum karşısında kendini ifade edebilmek... tüm bu pratiklerin sadece teknolojik araçlar tarafından sağlanması en azından şu an için bana olanaklı görünmüyor. Derste işe koştüğüm güncel ve konvansiyonel araçlar şu şekildedir:

Defter kalem. İYTE eğitim çalışmaları sırasında edindiğim bilgiye göre, yapılan bazı deneylerde elle not alan ve ekran üzerinden not alan öğrenciler arasında karşılaştırmalara yer verilmiş ve elle not alan çocuklarda hatırlama oranlarının çok daha yüksek olduğu raporlanmıştır. Öğrencilerimin derse ait bir defterinin olmasını talep ederim. Bu defter, eğer öğrenci öyle tercih ediyorsa dijital bir araç da olabilir (tablet vs). Elinde hiçbir materyal olmadan (turist gibi tabir edilen) derse katılımı uygun bulmadığımı ifade ederim. Düzenli defter tutanlara kanaat notu verdiğim dönemler de olmuştur.

Slidelar. Beynimiz görselleri sever. Yazılı metin ile kıyaslandığında, görseller sayesinde 60bin kat daha hızlı anladığımızı raporlayan araştırmalar mevcuttur. Dersin düz anlatımı sırasında çoğunlukla tahtayı kullanmaktayım. Aynı zamanda slideleri de yansıtıp görsel malzeme olarak faydalanmaktayım (slidelar, tek başına çalışırken öğrencinin ihtiyaç duyacağı yazılı malzemeyi de içermektedir).

Teams Platformu. Bu kanalda ders izlencesi, dersin slideleri, geçmiş yılların quiz soruları ve çözümleri, ilave notlar, açıklamalar ve online eğitim dönemlerinde kayda alınmış ders videolarımız yer almaktadır. İlk haftadan itibaren bahsedilen tüm ders materyalleri öğrencinin erişimine açıktır. İlaveten, quiz sonuçlarını buradan ilan etmekte, duyurularımı yapmaktayım. Özellikle, kampüsümüzde Fotonik bölümü tarafından organize edilen çalıştay ve seminerlere katılımı teşvik etmekteyim. Öğrencilerin chat üzerinden ilettiği soru ve taleplerine ivedi bir şekilde yanıt vermekteyim.

Review makalesi. Fiber optik ağlar hali hazırda günümüz iletişim sisteminin ana omurgasını teşkil etmektedir. 2000'li yılların başında haberleşme alt yapısının kapasite arzı talebin önünde iken bu durum günümüze geldikçe hızla değişmektedir. Dolayısıyla, yeni nesil haberleşme ağlarına yönelik bilimsel çalışmalar yeniden gündeme gelmiştir. Örneğin, konvansiyonel fiberlere alternatif yeni fiber çeşitleri ve yeni modülasyon teknikleri çalışılmaktadır. Derste edinilen kitabi bilgilerin yanı sıra öğrencinin fiber optik haberleşme ile ilgili araştırma alanlarından ve önümüzdeki 10-15 yıllık projeksiyonlardan haberdar olmasını önemsiyorum. Dönem başında birkaç adet review makalesi paylaşıp dönem boyunca bu makalenin okunmuş olmasını ve her öğrencinin makaleden 5 soru çıkarmasını talep ediyorum.



Dönem sonunda bir ders saati ayırarak, birbirlerinin çıkardığı soruları derste yanıtladıkları bir aktivite organize etmekteyiz (not: 23/24 Bahar döneminde 1 Mayıs tatilinin ders gününe denk gelmesi nedeniyle bu etkinliğe zaman ayıramadık.)

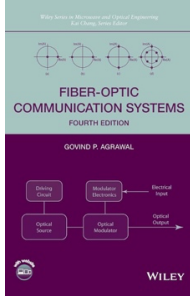
Fiber Optik Sensör araştırmaları ile bağlantı kurmak. Derste işe koştuğum bir diğer unsur EE412 dersimizin bileşenleri ile, kendi araştırma alanım olan fiber optik sensör uygulamaları arasında bağlantılar kurmaktır. Örneğin optik reflektometri cihazları (OTDR) fiber optik ağların fiziksel katmanında test ölçüm cihazı olarak kullanıldığı gibi, son yıllarda çok farklı konfigürasyonları ile dağıtık titreşim sensörü uygulamalarına temel oluşturmuştur. Başka bir örnek olarak ışığın polarizasyon özelliklerinden faydalanarak tasarlanan fiber optik temelli akım sensörleridir. Ders boyunca yeri geldikçe bahsettiğim bu örneklemeler ile hedefim hem öğrenciye perspektif kazandırmak hem de onları fiber optik sensörler alanında yüksek lisans yapmaya teşvik etmektir.



22/23 Güz döneminde bölümümüzde misafir ettiđimiz Dr. Gaurav Kumar Bharti, EE412 dersi öğrencilerimize bir dizi seminer vermiřtir. (Photonics and Optical Switches, Design and Modelling of an All-optical Logic Switch using Ring Resonator).

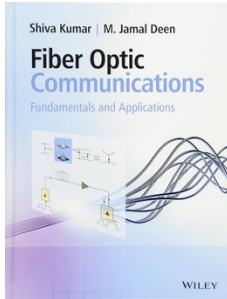
Lisansta EE412 dersimi üstün bir performans ile geçtikten sonra bölümümüzde yüksek lisans öğrencim ve asistanımız olarak derse pek çok katkı sunan şamil şirin'e (ön sıra soldan ikinci) özellikle teşekkür etmek isterim.

Kullandığınız öğretim materyalleri ve ortamları (medya) öğrenci seviyesine, dersin amacına uygun ve öğretilen konularla ilgili mi?

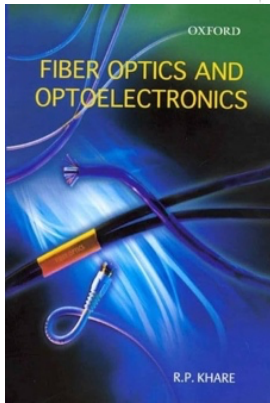


Pandemi öncesinde ders kitabı olarak Agrawal ve Kumar'ın kitaplarından sentezleyerek ders notları çıkarmaktaydım. Ancak ileriki yıllarda öğrencilerin bu kitapları takip etmekte zorlandığını ve sıkıldıklarını gözlemledim.

Agrawal, fiber optik haberleşme konusunda lisans üstü (özellikle doktora seviyesinde) çalışmalar yapan öğrenciler için tüm detayları topluca raporlayan bir referans kitabı olma özelliği göstermektedir.



Kumar'ın kitabı ise didaktik yönü daha iyi olmasına rağmen çok hacimli bir kitaptır ve EE412 dersimi Fizik ve Fotonik gibi bölümlerden alan öğrencilerin altından kalkamayacağı bir Telekom bilgisi (dolayısıyla matematiği) gerektirmektedir. Bu iki kitabı yüksek lisans seviyesindeki derslerimde kullanmaktayım. EE412 dersimde ise yardımcı kitap olarak önermekteyim.



20/21-Bahar Döneminden itibaren ders tasarımı yukarıda detaylandığı prensipler doğrultusunda baştan sona yeniledim. Bu sırada dersin ana kitabını da değiştirdim.

Khare'nin kitabı az hacimli, kolay okunur, sade bir kitaptır. Fiber Optik Haberleşme dersini veren bir profesörün ders notlarını derlemesi ile oluşturulmuştur. Didaktik yönü ve grafik tasarımı iyi olduğu için kitap dersi ilk defa alacak olan gruplara uygundur. Çözümlü örnek sorular ve konu sonu soruları içermektedir. Bu kitabın işlediğim ünitelerini en az bir kez dikkatlice okunmasını talep etmekteyim.

Kitapta ayrıca fiber optik sensörlerden kısaca bahseden bir ünite ve Laboratuvar Proje konuları içeren bir bölüm de mevcuttur.

Derste kullandığım slideları tek bir kitaba bağlı kalmadan, ana hatları özetleyecek ve görsel destek alacak şekilde hazırladım. Doktora çalışmalarım sırasında asistanlığını yaptığım derslerin materyallerinden de faydalandım.



Öğrenme ve öğretim felsefenizi nasıl özetlersiniz?

Detaylardan çok temel prensiplerin akılda kalmasını hedeflediğim derslerimde diğer tüm bileşenleri bu temel yapının üzerine konumlandırmaya çalışıyorum.

Hangi ders olursa olsun öğrencilere edindirdiğimiz kazanımların transkriptte bir harften çok daha fazlası olması gerektiğine inanıyorum.

Bu temel kazanımları 3 ana eksende özetleyebilirim: bir konuya merakla yaklaşmak, üzerinde çalıştığı konuya özen göstermek (estetik boyutunu da destekleyebilmek), ve istikrarlı çalışmak.

Prof.Dr. Soner Yıldırım hocamızın seminerinde çok güzel ifade ettiği gibi:

Bilginin bilgeliğe, bilgeliğin erdeme dönüştüğü ve erdemin de ahlak ile kaplandığı bir nesile ihtiyacımız var. Bunun gelişeceği yer de üniversitedir.

Derslerimde öğrencilerimde merak uyandırabiliyorsam, öğrenmenin hazzını yaşayabiliyorsak kendimi bir nebze de olsa başarılı sayabilirim. Her öğrenci elbette arka planının ve çabalarının ona sağladığı kapasite kadar heybesini dolduracaktır.

Öğrencimin elindeki kabın yarısına etki edebiliyorsam ne mutlu bana!

Diğer yarısını donatacak becerilerin çoğuna zaten sahip olmuş demektir...

O nedenle kendime yarımın bir fazlası bir not vermek istiyorum:

Öz-Değerlendirme Puanınızı Buraya Yazınız: 51 / 100

