



TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİKLER ÇERÇEVESİ UYUMU VE MÜFREDAT REVİZYONU KILAVUZU

2018 - 2019

GİRİŞ

Yeterlikler Çerçevesi; bireyin öğrenim çıktılarının değerlendirilip eğitim ve öğrenimindeki bir sonraki düzeye devamını sağlayacak, örgün, yaygın ve resmi olmayan her türlü ilk, orta ve yükseköğretim düzeylerinde akademik ve mesleki eğitim ile çıraklık eğitimi sonunda elde edilen yeterlilikleri de içine alacak biçimde tasarlanmış bir sistemdir. Avrupa Birliği tarafından biri doğrudan yükseköğretim alanını (QF-EHEA) diğeri de yaşam boyu eğitimi (QF/LLL) içine alacak şekilde iki yeterlikler çerçevesi geliştirilmiştir. İkinci yeterlikler çerçevesi birincisini de içine almaktadır olup ülkemiz tarafından temel alınan yeterlikler çerçevesi olmuştur. Bologna sürecine dahil olan ülkeler belirli bir takvim içinde kendi ulusal yeterlikler çerçevelerini hazırlamak durumundadır. Buna göre ulusal yeterlikler çerçevesi “ülkelerin toplumsal, kültürel ve ekonomik gerçeklerine en yakın tanımları ve yaklaşımları içeren,

ülkelerin yükseköğretim kurumları tarafından kabul gören ve uygulanabilen, ulusal ve uluslararası paydaşlarca tanınan ve ilişkilendirilebilen derecelerin verilebileceği bir sistemdir.”

Yükseköğretim kurulu koordinasyonunda Türkiye Yükseköğretim Yeterlikler Çerçevesi (TYYÇ) 2006-2010 yıllarını kapsayan bir süreçte hazırlanmış ve çalışmalarla ilgili internet sitesi (<http://tyyc.yok.gov.tr/>) yayınlanmaya başlanmıştır. Üniversitelerde uygulama açısından 2011 yılı içinde pilot olarak seçilen dört üniversite eğitim-öğretim sistemlerini TYYÇ ile uyumlu hale getirmişlerdir. Bu üniversiteler ve uyguladıkları TYYÇ bilgi paketlerine ait internet adresleri şunlardır;

Anadolu Üniversitesi	http://abp.anadolu.edu.tr/
Karadeniz Teknik Üniversitesi	http://obs.ktu.edu.tr/
İzmir Ekonomi Üniversitesi	http://ects.ieu.edu.tr/index.php
Sakarya Üniversitesi	http://www.ebs.sakarya.edu.tr/

Yükseköğretim Kurulu kararı gereği 2012 yılı sonuna kadar tüm üniversitelerin aynı sistemi uygulamaları gerekmektedir. Üniversitemizde 2010-2011 öğretim yılında yürütülen Öğrenci Rehberi çalışmaları kapsamında Lisans programları için gerekli bilgi paketi içeriği büyük oranda sağlanmıştır. Ancak müfredat revizyonu yapılmadan sürdürülen bu çalışmalar sırasında bazı diploma programlarından müfredat değişimi talepleri gelmiş, bu talepler işlemlerin uyum içinde yürütülmesi ve değişimin üniversite genelini kapsayacak ilkeler bütünlüğü kapsamında yapılması için bu öğretim yılına aktarılmıştır. 2011 yılından günümüze kadar yürütülen tüm diploma programlarının müfredatları TYYÇ uyumu çerçevesinde yapılmaktadır.

09.02.2012 tarihinde yapılan Senatoda TYYÇ uyum çalışmaları konusunda senato üyeleri bilgilendirilmiş ve çalışmaların koordinasyonunu sağlayacak, takvimi belirleyecek, müfredat revizyonu ilkelerini hazırlayacak ve hazırlanan müfredatların kontrolünü yapacak bir koordinasyon kurulu oluşturulmuştur. Bu kurul aşağıdaki isimlerden oluşmaktadır.

YÜKSEKÖĞRETİM YASASININ 44. MADDESİ

Bu madde 6111 sayılı yasayla “diploma alma, ders kredilerinin hesaplanması, öğrencilik haklarından yararlanma ve sınavlar” başlığı altında düzenlenmiş olup, TYYÇ uyumu ve müfredatla ilgili hükümleri aşağıda verilmiştir;

a. Yükseköğretim kurumlarının önlisans, lisans ve lisansüstü düzeyindeki diploma programlarına kayıtlı öğrenciler, bu madde hükümlerine göre belirlenen ders kredileri ve diğer yükümlülükleri başarı ile tamamlamaları halinde; önlisans, lisans, yüksek lisans veya doktora diploması alır. ***Ders kredileri, Yükseköğretim Kurulunca ilgili programın yer aldığı diploma düzeyi ve alan için yükseköğretim yeterlilikler çerçevesine göre belirlenen kredi aralığı ve öğrencilerin çalışma saati göz önünde tutularak yükseköğretim kurumlarının senatoları tarafından belirlenir. İlgili diploma programını bitiren öğrencinin kazanacağı bilgi, beceri ve yetkinliklere o dersin katkısını ifade eden öğrenim kazanımları ile açıkça belirlenmiş teorik veya uygulamalı ders saatleri ve öğrenciler için öngörülen diğer faaliyetler için gerekli çalışma saatleri de göz önünde bulundurularak yükseköğretim kurumlarının senatoları tarafından belirlenen ilkeler çerçevesinde ders kredileri hesaplanır.***

b. Yükseköğretim kurumlarında, öğretim faaliyetlerinin üç dönemi aşmamak üzere yıl içinde kaç döneme ayrılarak sürdürüleceği; her bir dönemde alınması gereken asgari ve azami kredi miktarları; ***her bir diploma programının diplomayı almayı hak eden kişiye kazandıracığı bilgi, beceri ve yetkinliklerin neler olacağı ve bunların ölçme ve değerlendirmelerinin nasıl yapılacağı;*** hazırlık sınıfı veya başka yollarla yabancı dil yeterliliğinin nasıl kazandırılacağı ve yabancı dil bilgi düzeyinin nasıl ölçüleceği; kayıt, devam, uygulama, tez ve teorik ders içerikleri, ön şartlı dersler, sınav çeşitleri ve bunların ders başarı notuna katkısı; ***öğrencilerin mezuniyet sonrası istihdamına ilişkin olarak bilgi, görüş ve tecrübelerine ihtiyaç duyulan kişileri ifade eden dış paydaşların diploma programlarına ilişkin değerlendirmelerinin alınması;*** diğer yurt içi ve yurt dışı yükseköğretim kurumlarından alınan derslerin kredilerinin intibakının sağlanması; ilgili programın tamamlanmasına yönelik önceden kazanılmış yeterliliklerin tanınması; farklı diploma programlarından bazı derslerin alınmasıyla yandal veya çift anadal yapılması; diploma alınabilmesi için, uygulama, teorik, uzaktan veya açıköğretim özellikleri ile belirlenen sürelerde diploma alamayan öğrenciler bakımından, ***müfredat değişikliği veya isimleri değişmemekle birlikte ders içeriğinin değişmesi ya da ders içeriği değişmemekle birlikte aradan uzun bir sürenin geçmesi nedeniyle, daha önce başarılı olunan derslerden hangilerini yeniden almaları gerektiği; eğitim-öğretim süreçlerinin sürekli iyileştirilmesine yönelik iç ve dış kalite güvencesi uygulamaları*** ve eğitim-öğretimin devamına ilişkin diğer hususlar, Yükseköğretim Kurulunun bu konularda belirlediği temel ilkelere uygun olarak yükseköğretim kurumları senatoları tarafından belirlenir.

GENEL HATLARIYLA TYYÇ

Türkiye yükseköğretim yeterlikler çerçevesi, diploma düzeylerine bağlı, farklı seviyelerde olmak üzere genel hatlarıyla, belirli bir yükseköğretim programını bitiren kişinin aşağıda listelenen yeterliklere sahip olmasını ön görmektedir. Çalışmaların başarıyla tamamlanabilmesi için, her düzeyden akademik personelin <http://tyyc.yok.gov.tr/> adresinde verilen bilgileri detaylı bir şekilde incelemesi, hem uyum çalışmalarına katılım, hem de kendi sorumluluğundaki eğitim öğretim faaliyetlerini yürütme açısından önemle tavsiye edilmektedir.

- Bilgiyi ve alan becerilerini çalışmalara ve mesleğe profesyonel bir yaklaşımla uygulayabilme
- Çalışma alanlarında sorular öne sürebilme, çıkabilecek sorunları çözebilme
- Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda bir süreci çözümleyebilme ve tasarlayabilme
- İlgili sosyal, bilimsel ve etik konularda yargılara varabilmek için gerekli verileri toplayabilme ve yorumlama
- Çalışma alanında sahip olunan çözümlerin sağlık, güvenlik ve çevre sorunlarına katkılarını değerlendirebilme
- Çalışma alanlarında çağdaş uygulama yöntemlerini kullanabilme
- Çalışmalarına ait verileri tasarlama ve yorumlama
- Çalışma alanlarında takım çalışması yapabilme
- Daha ilerideki çalışmaları bağımsız olarak yapmaya devam edebilmek için gerekli öğrenme becerilerini geliştirebilme ve yaratıcılık
- Hayat boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, bilim-teknoloji ve çağdaş konular hakkında gelişmeleri izleyerek kendini geliştirebilme
- Ulusal ve uluslararası çağdaş sorunları takip edebilme
- Bir yabancı dili eğitim-öğretim düzeyine göre, Avrupa Dil Portföyü kriteri açısından Önlisans için en az A2; Lisans için en az B1; Yüksek lisans en az B2 ve Doktora için en az C1 Genel Düzeyi'nde kullanabilme
- Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Temel Düzeyi (Önlisans) yada İleri düzeyinde (Lisans ve Lisansüstü) bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme
- Fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme
- Uzman yada uzman olmayan dinleyicilere bilgi, düşünce, problem ve çözümleri sunabilme
- Alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme
- Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile sosyal adalet, çevre ve kalite konularında duyarlılık

YAPILACAK ÇALIŞMALAR

Ön lisanstan doktora kadar her düzeydeki diploma programı için;

- Üniversitemizin misyon, vizyon ve hedefleri ile iç ve dış paydaşların görüşlerini dikkate alınarak, nasıl bir mezun profilinin amaçlandığını gösteren Programın Eğitim Amaçlarının belirlenmesi
- Mezunların ne tür yeterliliklere sahip olmaları gerektiğinin açıklandığı Program Çıktılarının belirlenmesi
- Eğitim-Öğretim Planlarında yer alan veya alacak her bir ders için Öğrenme Çıktılarının belirlenmesi
- Ders Öğrenme Çıktıları ile Program Çıktılarının ilişkilendirilmesi,
- Ders öğrenme çıktılarına ulaşabilmek için gerekli iş yükünün ve AKTS kredilerinin hesaplanması,

Ve bunların sonucunda aşağıdaki bilgilerin yer aldığı Türkçe ve İngilizce bilgi paketinin hazırlanması gerekmektedir.

- Kuruluş (Tarihçe)
- Elde Edilen Derece
- Derecenin Düzeyi
- Kabul ve Kayıt Koşulları
- Önceki Öğrenmenin (örgün, yaygın ve resmi olmayan) Tanınması Hakkında Kurallar
- Yeterlilik Koşulları ve Kuralları
- Program Profili
- Program Çıktıları
- Mezunların İstihdam Profilleri
- Üst Derece Programlarına Geçiş
- Sınavlar, Ölçme ve Değerlendirme
- Mezuniyet Koşulları
- Çalışma şekli

Bu bilgi paketinde yer alan bazı veriler eğitim-öğretim ve sınav yönetmeliklerinde tanımlanmış olup, yönetmelikten doğrudan aktarılacaktır. Özellikle bölümde uygulanan müfredat ve derslere ait AKTS tanıtım formlarını içeren Program Profili başlığı altındaki çalışmaların bölüm/program/anabilim dalı düzeyinde yapılması gerekmektedir. Geçtiğimiz yıl yürütülen **Öğrenci Rehberi** çalışmaları kapsamında bu bilgiler özellikle lisans programları düzeyinde büyük ölçüde tamamlanmış olup bu bilgiler **Öğrenci Bilgi Sistemine** aktarılacaktır. Müfredat revizyonu yapılması planlanmayan bölümler, aktarılan bilgi paketindeki eksiklikleri tamamlamaktan sorumludur. Öte yandan bu öğretim yılından itibaren her yıl üniversitemizdeki mevcut diploma programlarının 1/3 ü oranında müfredat güncellemesi yapılması hedeflenmektedir. Müfredat güncellemesine ait temel ilkeler koordinasyon kurulunca aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

A. Ön Lisans Programları;

- a.** Ön lisans programlarına ait müfredatlar İnsan Kaynaklarının Mesleki Eğitim Yoluyla Geliştirilmesi Projesi (İKMEP) ilkelerine uygun bir anlayışta düzenlenecektir. İKMEP kapsamında YÖK tarafından 52 program için müfredat hazırlanmıştır. Bu müfredatlardan üniversitemizde uygulaması bulunan 23 programda 2011-2012 öğretim yılında uygulamaya geçilmiştir. İKMEP kapsamında yer almayan 4 programda da İKMEP ilkelerine göre güncelleme yapılmıştır.
- b.** İKMEP ilkelerine uygun hale getirilmiş olan programlar için müfredat güncellemeleri, TYYÇ Uyum Komisyonunda incelenmek üzere Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına gönderilecek ve Komisyon tarafından uygun görülenler senato gündemine alınacaktır.
- c.** Tüm ön lisans programları için AKTS bilgi formlarına ait veriler eğitim öğretim yılının ilk iki hafta içinde, Öğrenci Bilgi Sistemi içinde yer alan Ders Bologna Tanımları olarak sisteme yüklenecektir. Bu işlem için Meslek Yüksekokulları Koordinatörlüğü tarafından bir görev paylaşımı yapılacak ve ilgili müdürlüğe bilgi verilecektir.

B. Lisans Programları

- a.** Tüm lisans müfredatlarında üniversite ortak dersleri, bunların saatleri ve kredileri aşağıdaki tabloda yer aldığı şekilde belirlenmiştir.

DERS ADI	YARIYIL	TEO	UYG	TOP.	AKTS
Türk Dili I*	1	2	0	2	2
Türk Dili II*	2	2	0	2	2
Yabancı Dil I	1	3	0	3	3
Yabancı Dil II	2	3	0	3	3
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I*	1	2	0	2	2
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II*	2	2	0	2	2
Beden Eğitimi/Güzel sanatlar/Diğer seçmeli dersler	1	2	0	2	2
Alan dışı seçmeli ders I	3	2	0	2	2
Alan dışı seçmeli ders II	4	2	0	2	2
Bilgisayar içerikli ders**					
Mesleki Yabancı dil***					

*) Türk dili ve Tarih alanındaki bölümler için kendi müfredatları kapsamında değerlendirilecektir.

****)** Daha önce her diploma programı için zorunlu olarak müfredatta yer alması gereken temel bilgisayar bilgisi içeren derslerin zorunluluğu kaldırılmıştır. Ancak bir lisans diplomasına sahip olan kişilerin bilgisayar okuryazarlığı yetkinliğine sahip olması gerekmektedir. Buna göre her program ihtiyaç durumu ve öğrenci profiline göre, temel bilgisayar bilgisinden başlayıp ileri düzey bilgisayar programlama ve web tasarımına kadar değişen içeriklerde en az bir bilgisayar dersine müfredatında yer vermelidir. Temel seviyedeki dersler uzaktan eğitimle, ileri seviyedeki dersler ise yüz yüze yapılacak şekilde planlanacaktır.

*****)** Her diploma programında iletişim yetkinliğinin bir parçası olarak yabancı dil bilgisi yer almaktadır. Bu kapsamda birinci sınıfta yer alan yabancı dil derslerine ilaveten, alanla ilgili dil becerilerini geliştirmeye yönelik dersler ihtiyaç durumuna göre müfredatta yer alacaktır.

- b.** Yabancı dil hazırlık sınıfı bulunan bölümlerde kısmen ya da tamamen yabancı dilde okutulan birkaç seçmeli derse müfredatta yer verilmelidir.
- c.** Herhangi bir diploma programı için müfredat hazırlamaya başlanmadan önce TYYÇ de tanımlanan temel alanlar için ortak dersler birim kurulu kararıyla belirlenmelidir. Bu dersler kurum içi yatay geçiş, çift ana dal ve yan dal programlarının özellikleri ve önümüzdeki yıllarda bu programların yaygınlaşacağı dikkate alınarak belirlenecektir. Aynı temel alan içindeki bölümler arasında özellikle birinci ve ikinci sınıf derslerinin isim, içerik, ders saati ve krediler açısından uyumlu olması gerekmektedir.
- d.** Tüm lisans programlarında her yarıyıld, birinci sınıfta en çok 9 ders sonraki sınıflarda ise en çok 7 ders olması gerekmektedir.
- e.** Müfredatlar öğrenci kazanımlarına ve öğrenme çıktılarına göre hazırlanacağından, okulda yapılan eğitimin mümkün olduğunca az olması, bu kapsamda üniversiteye ait laboratuvar atölye vb imkânlarının kullanılma ihtiyacına göre en az ortalama 15 saat/yarıyıl, en çok ortalama 20 saat/yarıyıl ders içeren bir müfredat uygulanacaktır. İşyeri eğitimi, hastane stajları, intörlük eğitimi ve entegre eğitim kendi kurallarına bağlıdır.
- f.** Toplam kredinin en az %25'i (60 AKTS kredisi) seçmeli derslerden oluşacaktır.
- g.** Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği ile İletişim ve Sosyal Yetkinlik kapsamında mezunların bireysel ve grup içinde çalışabilmeleri tüm temel alanların ortak yetkinlikleridir. Bu nedenle müfredatta yer alan derslerin en az %10'unun içeriğinde bireysel çalışma, %10'unun içeriğinde ise grup çalışması sonucu oluşturulacak ödev, proje, sunum vb etkinliklere yer verilecektir.

- h. Müfredatında yaz stajı bulunan programlar, stajı dördüncü yarıyıldan sonraki yaz dönemi ile altıncı yarıyıldan sonraki yaz döneminde planlayacaklardır. Buna göre, yaz stajı bulunan birimlerde ikinci ve üçüncü sınıflar güz, bahar ve yaz yarıyıllarından oluşacaktır. Staj süresi 20 iş gününden az olmamak üzere ilgili programın niteliğine göre belirlenir. Yaz stajı her 10 gün için 3 AKTS kredisi şeklinde kredilendirilecek, stajın bulunduğu yılların güz, bahar ve staj kredisi toplamı Stajlar kapsamında hesaplanan kredi toplamda 5 AKTS kredisinden az 10 AKTS kredisinden fazla olamaz.
- i. Müfredatta açık arazide yapılması gereken dersler bulunuyorsa ve bu dersler hava şartları ve fiziksel imkânların yetersiz olması nedeniyle güz ve bahar yarıyıllarında yapılamayacak durumda ise, bu dersler de yaz döneminde gösterilecek ve yoğunlaştırılmış olarak yapılacaktır.
- j. Müfredatta hangi adla yer alırsa alsın (Bitirme projesi, diploma projesi, lisans tezi, ... uygulamaları, ... özel konular vb) sonucunda bir tez, proje, ödev, konser, gösteri vb üretilen, öğrencilerin 3 ten fazla gruba bölüdüğü ve yoğun olarak öğrenci çalışmasına dayanan dersler Yükseköğretim kurulunun 29.09.2005 tarih ve 21936 sayılı yazısı gereği 2 saat, 6-8 AKTS kredisi olarak müfredatta yer alacaktır.
- k. Bir diploma programındaki derslerin yarıyıllara dağılımları Erasmus, Farabi, Mevlana gibi değişim programlarının kolayca yapılabilmesi açısından benzer diploma programları göz önünde tutularak hazırlanacaktır.
- l. Müfredatta yapılan düzenleme ile birlikte, önceki müfredatlara tabii olan öğrenciler için intibak ilkeleri de belirlenmelidir.

C. Lisans Üstü Programları;

- a. Lisansüstü Müfredatına konulacak derslerin içerikleri Lisans dersleri ile ilişkili olabileceği fakat ders içeriklerinde gereksiz tekrarlar içermemesine dikkat edilmelidir. Aynı şekilde Doktora dersleri ile Yüksek lisans müfredatına konulacak derslerin birbirlerini tamamlayıcı özellikte olmasına ve içerik olarak tekrar içermeyen içerikler olmasına dikkat edilmelidir.
- b. Doktora programlarında dersler üçüncü yarıyıl sonunda tamamlanmış olmalıdır.
- c. Her Anabilim Dalında Araştırma Yöntemleri/Teknikleri ile ilişkin 1 ders bulunmalıdır.
- d. Bir anabilim dalında tüm yüksek lisans ve doktora derslerinin ECTS leri aynı ve standart olmalıdır.

AKTS KREDİSİ HESABI

Gerek yukarıda verilen yasa içeriğinde gerekse de TYYÇ ve buna kaynaklık eden Bologna sürecinde ders kredisi olarak AKTS kredisi tanımlanmaktadır. Buna uymak amacıyla ön lisans ve lisans düzeylerinde ulusal kredi tanımlaması eğitim-öğretim ve sınav yönetmeliğinden de çıkarılmıştır.

AKTS, bir dersin hedeflenen öğrenme çıktılarını kazandırmak amacıyla, planlanan öğrenim aktivitelerini başarıyla tamamlamak için gerekli zamanı temel alarak belirlenen, **İş Yüküne** dayanan kredi sistemidir. İş Yükü ise bir dersin başarı ile tamamlanması için gerekli olan tüm öğrenim faaliyetlerini derse katılım, uygulamalara katılım, seminer, proje hazırlama, sınav, tüm bireysel çalışmalar, staj için gerekli zamanı kapsar. İş yükü ortalama bir öğrenci göz önüne alınarak öğretim elemanı tarafından hesaplanır ise de hesaplamaya öğrenci görüşlerinin de katılması, uygulamanın kalite güvencesini ve kabul edilebilirliğini arttırır.

Sonuçta bir dersin AKTS kredisi, o dersin zorluk/kolaylık derecesine, dersi veren öğretim elemanın önemine/unvanına bağlı bir değer olmadığı gibi, ders ücretlerinin hesaplanmasında kullanılan bir değer de değildir. Öğrenciler tarafından zor bir ders olarak kabul edilen fakat derslik dışında öğrenciye fazla bir iş yükü getirmeyen bir dersin AKTS kredisi, kolay kabul edilen fakat öğrencinin ders ve okul dışında da fazla zaman harcamasını gerektiren bir dersin AKTS kredisinden daha düşük olabilir. Her durumda AKTS kredisi toplam ders saatinden düşük olamaz.

AKTS sistemini kullanan yükseköğretim kurumları ortak bir dil kullanıyor, dolayısıyla bu kurumların herhangi bir programındaki öğrencilerin iş yükleri karşılaştırılabilir demektir. İş yükleri karşılığında öğrencinin bilgi, beceri ve yetkinlikler şeklinde ifade edilen öğrenme kazanımları da belli ise bir öğrenci başka bir ülkedeki öğrenci ile daha karşılaştırılabilir bir duruma gelir.

TYYÇ kapsamında yükseköğretimde bir öğrencinin bir öğretim yılında 1500-1800 saatlik çalışma gerektiren bir iş yüküne sahip olması gerektiği ön görülmektedir. 25-30 saatlik iş yükü 1 AKTS kredisine karşılık gelmektedir. Dolayısıyla, yılda 2 yarıyıl uygulanan birimler için her yarıyıl 750-900 saatlik iş yüküne ve 30 AKTS kredisine karşılık gelecektir. Müfredatında zorunlu yaz stajı bulunan diploma programlarında ise, yaz stajının gerektirdiği iş yükü ve kredi (10 gün için 80 saat ve 3 AKTS) düşüldükten sonra yarıyıl iş yükü ve AKTS kredisi belirlenecektir. Örneğin A Mühendisliği bölümünün ikinci yaz döneminde 30 iş günü stajı varsa, bu bölüm için güz ve bahar yarıyıllarındaki iş yükü 650- 800 saat aralığında, AKTS kredisi ise bir yarıyıld 26, diğer yarıyıld 25 olacaktır.

Örnek olması açısından bir derse ait iş yükü hesabı ile yarıyıla ait iş yükü ve Derslerin AKTS değerinin belirlenmesini izah eden iki tablo aşağıda verilmiştir.

1 ders için İş yükü hesabı				
No	Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	İş Yükü (sayı*süre)
1	Haftalık Ders Saati (Kuramsal)	14	2	28
2	Kütüphane, İnternet Tarama Süresi	14	1	14
3	Ödev hazırlama	2	4	8
4	Proje hazırlama	2	6	12
5	Sunum hazırlama	1	4	4
6	Haftalık Ders Saati (Uygulamalı)	14	1	14
7	Kısa Sınav, Uygulama Sınavı vb.	3	3	9
8	1. Ara sınav (vize)	1	10	10
9	2. Ara sınav (vize)	0	0	0
10	Dönem sonu sınavı (final)	1	20	20
11	Diğer çalışmalar	14	1	14
Toplam İş Yükü (saat)				133

Yarıyıl İş Yükü ve AKTS hesabı				
No	Dersler	İş Yükü	Orantı	AKTS kredisi
1	Ders 1	155	5,8	6
2	Ders 2	133	5,0	5
3	Ders 3	170	6,4	6
4	Ders 4	110	4,1	4
5	Ders 5	95	3,6	4
6	Ders 6	88	3,3	3
7	Ders 7	50	1,9	2
Toplam		801		30

*AKTS kredisi, dersin iş yüküne katkısı oranında aşağıdaki formüle göre belirlenir, elde edilen rakam en yakın tamsayıya yuvarlanır. Örnekte yarıyıl AKTS kredisi toplamı 30 alınmıştır.

$$\text{AKTS kredisi} = \frac{\text{Dersin İş Yükü} \times \text{Yarıyıl AKTS Kredisi Toplamı}}{\text{Yarıyıl İş Yükü Toplamı}}$$

ÖĞRENME ÇIKTISI

Öğrenme çıktıları, bir davranış değiştirme süreci olan eğitimin sonunda, öğrencinin ne bileceği, ne anlayacağı, ne yapabileceğini ifade eden bilgi ve beceriler setidir. Bir ders/staj/işyeri eğitimi vb sonunda öğrencinin bilmesi, yapması, uygulaması gereken bilgi, beceri ya da tutumlar, ya da bir dersi ya da modülü tamamlayan öğrencilerden beklenenler olarak tanımlanabilir.

- ✓ **Öğrenme çıktısı;** bir öğrenme ortamını tasarlama aracı olup, öğrenci merkezliliği öne çıkararak tasarlama sürecini “öğretim elemanı ne öğretecek?” sorusu yerine “**süreci tamamlayan öğrenci neler yapabilecek?**” sorusuna cevap bulmaya yöneltilir.
- ✓ Öğrenme çıktıları, öğrencilerin ihtiyaçları ve bireysel farklılıkları dikkate alınarak basitten karmaşığa, kolaydan zora şeklinde yazılmalıdır.
- ✓ Öğrenme çıktıları ile ilgili bilginin elde edilmesinde ölçme/değerlendirme teknikleri çok önemlidir. Bu nedenle, hedeflenen öğrenme çıktılarına **uygun** öğrenme ve öğretme yöntemleri ile ölçme/değerlendirme teknikleri seçilmelidir.
- ✓ Bir öğretim modülü (ders/staj vb) için 4-8 tane olmalı, genellikle birkaç cümle ile ifade edilmelidir. Dersin seviyesine (ön lisans, lisans, yüksek lisans ya da doktora) uygun olmalıdır.
- ✓ Öğrenme çıktıları Bloom Taksonomisi’ne dayandırılarak yazılır. Bloom taksonomisinde yeterlilikler Bilişsel, Psiko-Motor ve Duyuşsal alanların yanı sıra anahtar beceriler ile belirlenmektedir. Aşağıdaki tabloda Bloom taksonomisi, tanımlar, anahtar fiiller ve örnek cümleler verilmiştir.

AD	TANIM	ANAHTAR KELİMLER	ÖRNEK
BİLİŞSEL ALAN			
Bilgi	Data ya da bilgiyi geri çağırma	Tanımlamak, nitelendirmek, tespit etmek, bilmek, etiketlemek, listelemek, eşleştirmek, adlandırmak, çerçeve çizmek, seçmek, ifade etmek	Bir kuralı nakleder. Müşteriye ücreti hafızadan aktarır. Güvenlik kurallarını tekrarlar.
Kavrama	Anlamı anlama, çevirme, ilave etme, öğretim ve problemlerin yorumu. Birinin kendi kelimeleri ile bir problemi ifade etmesi.	Kavramak, savunmak, ayırmak, tahmin etmek, açıklamak, genişletmek, genellemek, örnek vermek, çıkarım yapmak, tahmin etmek, tekrar yazmak, özetlemek, çevirmek	Test yazmanın prensiplerini tekrar yazar. Karmaşık bir konuyu sunmak için gerekli adımları kendi kelimeleri ile ifade eder. Bir eşitliği bir bilgisayar sayfasına çevirir.

Uygulama	Bir kavramı yeni bir durumda uygulamak ya da bir soyutlamanın kendiliğinden kullanımı. Sınıfta öğrenilenleri iş ortamındaki yeni durumlara uygular.	Uygular, değiştirir, hesaplar, inşa eder, sergiler, keşfeder, tahmin eder, hazırlar, üretir, ilişkilendirir, gösterir, çözer, kullanır, işler.	Tatil zamanını hesaplamak için bir kılavuz kullanır. Yazılı bir testin güvenilirliğini değerlendirmek için istatistik kurallarını uygular.
Analiz	Orijinal yapılarının anlaşılabilmesi için materyal veya kavramları onların bileşenlerinin parçalarına ayırmak. Hakikat ve çıkarımları ayırt eder.	Analiz eder, parçalara ayırır, karşılaştırır, zıddını gösterir, tekrar inşa eder, ayırır, örneklendirir, çıkarır, özdeşleştirir, örneklendirir, çerçeve çizer, ilişkilendirir, seçer, ayırır.	Mantıklı çıkarımlar kullanarak bir parçanın sorununu çözer. Sonuçlandırmada mantık hatalarını tanır. Bir bölümden bilgi toplar ve alıştırma için istenen ödevleri seçer.
Sentez	Çeşitli elemanlardan bir model veya yapı inşa eder. Yeni bir anlam ve yapı vurgusuyla bir bütün meydana getirmek için parçaları bir araya getirmek.	Sınıflandırır, bir araya getirir, oluşturur, tasarlar, açıklar, değiştirir, organize eder, planlar, yeniden düzenler, ilişkilendirir, gözden geçirir, tekrar yazar.	Bir grup işlemler yazar. Özel bir ödev sunmak için bir makine dizayn eder. Bir problemi çözmek için birkaç kaynaktan alınan alıştırmaları birleştirir. Sonuçları geliştirmek için işler ve gözden geçirir.
Değerlendirme	Fikirler veya materyallerin değeri hakkında yargılamalar yapmak	Değer biçer, karşılaştırır, sonuçlandırır, eleştirir, savunur, tanımlar, ayırır, değerlendirir, açıklar, ilişkilendirir, özetler, çevirir, ispat eder.	En etkili çözümü seçer. En nitelikli adayı işe alır. Yeni bir bütçeyi açıklar.
DUYUŞŞAL ALAN			
Alma	Farkındalık, duymaya isteklilik, seçici dikkat	Sorar, seçer, tanımlar, takip eder, verir, tutar, isimlendirir, işaret eder, cevaplar, kullanır, yerleştirir	Saygıyla diğerlerini dinler. Yeni tanışılan insanların adını hatırlamak için dinler.
Tepkide bulunma	Öğrenenler tarafından aktif katılım. Sonuçları öğrenme, cevaplama isteklilik, memnuniyeti vurgulama	Cevaplar, yardım eder, amaçlar, itaat eder, uyar, uydurur, tartışır, etiketler, sunar, yapar, okur, rapor eder, seçer, yazar, söyler, karşılar.	Sınıf tartışmalarına katılır. Sunum yapar. İdealleri, kavramları, modelleri sorgular. Güvenlik kurallarını bilir ve uygular.

Değer Verme	Bir kişinin değeri, belirli bir nesne, olay ya da davranışa bağlıdır. Basit kabullerden karmaşık sorumluluklara doğru sıralanır. Değer verme bir takım değerlerin özümsemesine dayalıdır.	Tamamlar, gösterir, ayırır, açıklar, takip eder, biçimlendirir, başlatır, davet eder, katılır, yargılar, önerir, okur, rapor eder, seçer, paylaşır, çalışır, iş yapar.	Sosyal gelişim için bir plan önerir ve sorumluluk boyunca takip eder. Birinin sorunları hakkında yönetimi bilgilendirir.
Organizasyon	Farklı değerleri karşılaştırarak, onlar arasındaki çatışmaları çözerek ve yeni tek bir değer sistemi yaratarak, değerleri öncelikler şeklinde organize eder.	Değiştirir, düzenler, birleştirir, karşılaştırır, tamamlar, savunur, açıklar, kesin ve açık olarak belirtir, geneller, ne olduğunu tespit eder, bütünler, sıralar, organize eder, hazırlar, ilişkilendirir, sentezler.	Davranışının sorumluluğu kabul eder. Problem çözmede sistematik planlamanın rolünü açıklar. Profesyonel etik standartları kabul eder. İhtiyaçlarını karşılamak için zamanı öncelik sırasına göre planlar.
Kişilik Haline Getirme	Davranışlarını kontrol eden değer sistemine sahiptir. Davranışları tutarlı, tahmin edilebilir durumdadır.	Hareket eder, ayırım yapar, etkiler, dinler, değiştirir, sunar, alıştırmaya yapar, önerir, soru sorar, gözden geçirir, sunar, çözer, çeşitlendirir.	Bağımsız çalışmada kendine güvenir. Grup aktivitelerinde birlikte çalışır. Problem çözmede nesnel yaklaşım kullanır. Yeni kanıtın ışığında yargıları gözden geçirir.
PSİKO-MOTOR ALAN			
Uyarılma	Motor aktivitelere rehberlik etmek için duyuşsal ipuçlarını kullanma yeteneği.	Seçer, tanımlar, ortaya çıkarır, ayırt eder, ayırır, tespit eder, yalıtır, ilişkilendirir.	Jest ve mimikleri ayırt eder. Bir topu attığında nereye gideceğini tahmin eder ve tutmak için doğru yere hareket eder. Yemeği tadararak ve koklayarak fırını doğru sıcaklığa ayarlar.
Yerleştirme	Hareket etmeye hazırlık. Zihinsel, fiziksel, duyuşsal hazırlıkları içerir.	Başlar, sergiler, hareket eder, tepki verir, gösterir, ifade eder, ilerler, gönüllü olur.	Üretim sürecinde basamak sırası doğrultusunda hareket eder. Yeni bir süreç öğrenmeye istek gösterir.
Güdümlü Yanıt	Taklit, deneme ve hatayı içeren karmaşık becerileri öğrenmede başlangıç safhalarıdır.	Kopyalar, takip eder, tepki verir, cevaplar, üretir, izler.	Bir matematiksel eşitliği gösterildiği gibi sunar. Bir modeli oluşturmak için yönergeleri takip eder.

Beceri haline getirme	Bir karmaşık beceriyi öğrenmede ara safhadır. Hareketler güven ve ustalıklı sunulabilir.	Biriktirir, ayarlar, kurar, söker, gösterir, bağlar, düzeltir, öğretir, ısıtır, işler, ölçer, karıştırır, organize eder, taslak yapar.	Kişisel bilgisayar kullanır. Musluğu tamir eder. Otomobili kullanır.
Karmaşık Açık Cevap	Ustalık, çabuk, doğru ve iyi koordine edilmiş bir performans gösterme. Bu kategori tereddütsüz ve otomatik karşılık vermeyi içerir.	Birleştirir, inşa eder, ayarlar, kurar, söker, sergiler, bağlar, düzeltir, öğretir, ısıtır, işler, ölçer, karıştırır, organize eder, taslak yapar.	Dar, paralel park yerine otomobili park eder. Bir bilgisayarı çabuk ve doğru bir şekilde çalıştırır. Piyano çalarken yetenek sergiler.
İcat Etme	Belirli bir durum veya özel bir problemi çözmek için yeni hareket modelleri yaratma.	Düzenler, yapar, birleştirir, oluşturur, kurar, yaratır, dizayn eder, başlatır, meydana getirir.	Yeni bir teori kurar, yeni ve kapsamlı eğitim / staj / antrenman programı geliştirir.

Öğrenme çıktılarının İngilizcilerinin yazımında Bloom taksonomisine göre kullanılacak fiiller

Bilişsel alan

Bilgi: define, identify, label, list, name, recall, state

Kavrama: describe, discuss, explain, locate, paraphrase, give example, translate

Uygulama: apply, carry out, demonstrate, illustrate, prepare, solve, use

Analiz: analyze, categorize, compare, contrast, differentiate, discriminate, outline

Sentez: combine, construct, design, develop, generate, plan, propose

Değerlendirme: assess, conclude, evaluate, interpret, justify, select, support

Duyuşsal Alan

Alma: accept, acknowledge, be aware, listen, notice, pay attention, tolerate

Tepkide bulunma: agree to, answer freely, care for, communicate, comply, conform, participate willingly, respond, visit, volunteer

Değer verme: adopt, assume responsibility, choose, commit, desire, exhibit loyalty, express, initiate, prefer, show concern

Organize etme: adapt, adjust, arrange, balance, classify, formulate, group, organize, rank, theorize.

Kişilik haline getirme: act upon, advocate, defend, exemplify, influence, maintain, serve, support

Psikomotor Alan

Uyarılma: detect, hear, listen, observe, perceive, recognize, see, sense, smell, taste, view, watch

Güdümlü yanıt: copy, duplicate, imitate, manipulate with guidance, operate under supervision, practice, repeat, try

Beceri haline getirme: demonstrate, perform automatically, complete with confidence, manage, conduct

Duruma Uydurma: adapt, reorganise, alter, revise, change

İcat etme: design, originate, combine, compose, construct

DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARININ (YETERLİKLERİNİN) İLİŞKİLENDİRİLMESİ

Derslere ait öğrenme çıktıları ile temel alan yeterlilikleri, üniversitemiz ve diploma programının yer aldığı birim ve bölümün misyon ve vizyonu ile paydaş görüşleri kapsamında her diploma programını tamamlayan kişinin sahip olacağı bilgi, beceri ve yetkinlikleri ifade eden ve sayıları 10-15 arasında olması gereken program çıktıları belirlenir. Program çıktılarının yazım üslubu da ders öğrenme çıktılarının üslubunda olduğu gibi, öğrencinin elde edeceği kazanımlara odaklanmış olmalıdır.

Aşağıda Yaşlı bakımı ön lisans düzeyi, Elektrik-elektronik mühendisliği lisans düzeyi ve Kamu Yönetimi Yüksek Lisans düzeyi için hazırlanmış program çıktılarına ait üç örnek verilmiştir.

Çeşitli üniversiteler tarafından çalışma yapılırken TYYÇ temel alan yeterlilikleri tablosunda yer alan ifadelerden geniş ölçüde yararlandığı, zaman zaman TYYÇ tablosunda verilen “alanında” ifadesinin yerine, tanımlanan diploma programını ifade edecek şekilde “Elektrik-Elektronik Mühendisliğinde”, “Kamu Yönetiminde” gibi ifadelerin kullanıldığı görülmektedir.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI / Kamu Yönetimi Yüksek Lisans
BİLGİ
Kuramsal - Uygulamalı 1. Bilgi akışı, insan kaynakları, finans, maliye ile kamusal mal ve hizmetlerin üretimi ve sunumu ile ilgili yönetsel ve siyasal süreçleri bilir 2. Örgütlerin amaçlarını elde etmek için uğraştığı yönetsel ve siyasal çevreyi şekillendiren, uluslararası veya yerel kökenli ekonomik, politik, yasal, sosyal ve kültürel güçlerin farkındadır
BECERİLER
Kavramsal - Bilişsel 3. Karmaşık yönetsel ve siyasal koşulları tanımlar, analiz eder ve etkin çözümler geliştirip uygular
KİŞİSEL VE MESLEKİ YETKİNLİKLER
Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği 4. Bir grup ortamında etkin bir şekilde çalışabilir
Öğrenme Yetkinliği 5. Bilgiye erişebilir ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilir, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilir, 6. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ne sahiptir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler
İletişim ve Sosyal Yetkinlik 7. Yazı ve dil yardımıyla iletişim kurabilir 8. Karar almada bilgi teknolojilerini etkin kullanabilir 9. Belirlenmiş örgütsel stratejileri uygulamak için uygun insan kaynakları uygulamalarını seçer
Alana Özgü ve Mesleki Yetkinlik 10. Karar almanın etik boyutlarının farkındadır

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI /Elektrik Elektronik Müh.
<p>BİLGİ</p> <p>Kuramsal</p> <p>1. Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır</p> <p>Uygulamalı</p> <p>2. Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular,</p>
<p>BECERİLER</p> <p>Kavramsal</p> <p>3. Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular,</p> <p>Bilişsel</p> <p>4. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır; bilişim teknolojilerini etkin kullanır,</p> <p>5. Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar, sonuçları analiz eder ve yorumlar,</p>
<p>KİŞİSEL VE MESLEKİ YETKİNLİKLER</p> <p>Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği</p> <p>6. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilir, sorumluluk alabilir,</p> <p>Öğrenme Yetkinliği</p> <p>7. Bilgiye erişebilir ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilir, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilir,</p> <p>8. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ne sahiptir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler</p> <p>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</p> <p>9. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; en az bir yabancı dili sözlü ve yazılı iletişim kuracak derecede bilir</p> <p>Alana Özgü ve Mesleki Yetkinlik</p> <p>10. Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir,</p> <p>11. Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konuları ile mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarının farkındadır,</p> <p>12. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini bilir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkındadır.</p>

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI /Yaşlı Bakımı
<p>BİLGİ</p> <p>Kuramsal/Uygulamalı</p> <p>1. Yaşlı Bakımı alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.</p> <p>2. Sağlık alanındaki temel bilimsel bilgiye ulaşma, değerlendirme ve uygulayabilme bilgisine sahiptir. Etik ilkelerin ve etik kurulların birey ve toplum için önemini tanımlar.</p>
<p>BECERİLER</p> <p>Kavramsal/Bilişsel</p> <p>3. Yaşlı Bakımı alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlar ve değerlendirir, sorunları tanımlar, analiz eder ve çözüm için planlanan çalışmalarda yer alır.</p> <p>4. Sağlık alanı ile ilgili temel bilgisayar programlarını ve ilgili teknolojileri kullanır.</p>
<p>KİŞİSEL VE MESLEKİ YETKİNLİKLER</p> <p>Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği</p> <p>5. Yaşlı bakımı alanında verilen bir görevi bağımsız olarak yürütür ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak çalışır.</p> <p>6. Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri yönetir.</p>
<p>Öğrenme Yetkinliği</p> <p>7. Yaşam boyu öğrenme bilincine sahiptir, bu kapsamda öğrenme gereksinimlerini belirleyerek kendini yönlendirir.</p>
<p>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</p> <p>8. Yaşlı bakımı alanında ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir, düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak uzaman ve uzman olmayan kişilere aktarır.</p> <p>9. Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinliklere katkı verir.</p> <p>10. Yaşlı bakımı alanında toplumun ve dünyanın gündemindeki olayları İngilizce kaynaklardan izler ve meslektaşları ile İngilizce iletişim kurar.</p>
<p>Alana Özgü ve Mesleki Yetkinlik</p> <p>11. Yaşlı bakımı alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder.</p> <p>12. Kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranır ve bu süreçlere katılır.</p> <p>13. Birey olarak görev, hak ve sorumlulukları ile ilgili mevzuata ve mesleki etik kurallarına uygun davranır.</p>

Daha sonra program çıktıları ile ders öğrenme çıktıları arasındaki ilişkileri gösteren matris hazırlanır. Matriste 1 çok düşük katkıyı, 5 ise tam katkıyı ifade etmektedir. Müfredatta yer alan her dersin program çıktılarından en az birine tam katkıda bulunması gerekir.

DERS ADLARI	PROGRAM ÇIKTILARI (YETERLİKLERİ)														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
DERS1	1	1		3	3	3			5	5					
DERS2			2	2	2		5	5	3	3	3				
DERS3	5	5	5	4	4	4						1	1	1	
DERS4											3	3	3	5	5
DERS5	2	2	2	4	4	4	5								
DERS6			1	1		3	3	3	5	5					
DERS7	2	2	2		5	5	3							3	3
DERS8	1	1	1			5	5	5	4	4	4				
DERS9								3	3	3	5	5			
DERS10	2	2	2									4	4	4	5
DERS11	3			5	5			3			5	5			
DERS12		5	5	3	3				5	5	3	3		1	1
DERS13	4				2			4				5			
DERS14														5	5
DERS15	4	5			1	1		4	5						
DERS16	3	3	3	5	5			3	3	3	5	5		2	2
DERS17	5	3						5	3						
DERS18	5	5	5	4	4			5	5	5	4	4		2	2
DERS19			3	3	3	5	5			3	3	3		1	1
DERS20			5	3			1	1				4	4		2

PROGRAM ÇIKTILARI	
PÇ1	
PÇ2	
PÇ3	
PÇ4	
PÇ5	
PÇ6	
PÇ7	
PÇ8	
PÇ9	
PÇ10	
PÇ11	
PÇ12	
PÇ13	
PÇ14	
PÇ15	

KAYNAKLAR

Kılavuzun hazırlanması sırasında daha önce konuyla ilgili çalışmalar yapmış olan Sakarya Üniversitesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Akdeniz Üniversitesi ve Ege Üniversitesi ile Yükseköğretim Kurulu, ve açık kaynaklardan yararlanılmıştır.