

ÇALIŞMA GRUBU II

Mühendislik programlarında Çekirdek Müfredat (Yeterlilik Temelli Eğitim Planı oluşturulması)

28 Mart 2017
33. MDK Toplantısı, ANKARA

ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMINDAN (ÇEP) NE ANLAŞILMAKTADIR?

Dünyadaki ve Türkiye'deki durum:

- 1. Disipline Özgü ÇEP:** *Bir disiplinde yetkin mezun verebilmek amacıyla tasarlanır.*
- 2. Yükseköğretim Kurumuna Özgü ÇEP:** *Yükseköğretim kurumunda yürütülen tüm programlarda öğrencinin kazanması gereken bilgi ve becerileri kazandırmaya yönelik olarak **genel eğitim amaçlı** olarak tasarlanır.*

ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMI

Disipline Özgü ÇEP:

- Türkiye’de Tıp, Eczacılık, Hemşirelik, Diş Hekimliği, Sağlık Bilimleri alanlarında başlatılmıştır.

Genel Eğitime Özgü ÇEP/ Örnek TED Üniversitesi

- TED Üniversitesi Mühendislik Fakültesi (Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, İnşaat Mühendisliği ve Makine Mühendisliği)
- TED Üniversitesi lisans müfredatları 132-138 kredi-saat arasındadır. Lisans öğretim programlarındaki göreceli ağırlıklar aşağıdaki ilkeler çerçevesinde oluşturulmuştur:
 - Mühendislik programlarına öğrenci alınır.
 - Öğrenciler bir yıllık ortak programa devam ederler.
 - İkinci yılın başında diploma programı (major) seçilir, bununla birlikte her öğrenci bir ek dal (Secondary Field) seçer.

Genel Eğitime Özgü ÇEP/ Örnek Sabancı Üniversitesi

Genel eğitime yönelik verilen dersler "Üniversite Dersler" adı ile anılmaktadır.

- Mühendislik programlarına öğrenci alınır.
- Öğrenciler iki yılda lisans programlarından farklı dersler seçerek tüm lisans programlarını detaylı şekilde tanır.
- İkinci yılın sonunda diploma programı seçerler.

1.sınıfın ardından iki Üniversite Dersi alma zorunluluğu daha bulunmaktadır.

- *SPS 303-Hukuk ve Etik (zorunlu)*
- *HUM kodlu dersler havuzundan Büyük Eserler dersleri (seçmeli)*

ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMI

MÜHENDİSLİKTE ÇEP

- Mühendislik temel alanında 78 farklı türde mühendislik disiplini olması nedeniyle bu çalışmanın disiplin temelinde yapılması daha uzun soluklu ve çok kapsamlı bir çalışma sürecini gerektirir.

Disiplin : Mühendislik Alanı

MÜHENDİSLİK TEMEL ALANINDA ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMI GEREKLİLİĞİ

ÇIKTIYI TEMEL ALAN (YETERLİLİKLERE DAYANAN) EĞİTİM ULUSAL BOYUT

- Sektörün asgari bilgi/beceri/yetkinliğe sahip daha nitelikli mezun talebi,
- Mühendislik programlarına asgari bir standart getirmesi, *(Türkiye'deki mevcut mühendislik fakültelerinde/programlarında farklı altyapı/insan kaynağı/müfredata bağlı oluşan farklı eğitim düzeyleri ile mezunların farklı yeterlilik ve yetkinlik düzeyinde olması mesleki yaşamlarına eşit olmayan koşullarda başlamaları ve yarışmaları nedeniyle Türkiye'de mühendislik eğitim-öğretim sürecinin iyileştirilmesi için bir çözüm arayışını da gerekli kılmıştır.)*
- Gündemde olan mühendislik alanında yetkinlik sınavının önceki aşaması olması.

MÜHENDİSLİK TEMEL ALANINDA ÇEP GEREKLİLİĞİ

ÇIKTIYI TEMEL ALAN (YETERLİLİKLERE DAYANAN) EĞİTİM ULUSLARARASI BOYUT

- Yurt dışında akademik kariyer yapmak isteyen veya iş dünyasında istihdam edilmek isteyen bireylere yeterlilikleri belirlenmiş ve yetkili kuruluşlarca onaylanmış programlardan mezun olmanın sağladığı avantajlar.
- Mühendislerin AB içindeki dolaşimleri meslek örgütlerince oluşturulan FEANI (European Federation of National Engineering Association) gibi 35 Avrupa mühendislik derneğinden oluşan bir şemsiye kuruluş tarafından EUR-ING etiketi vermek yoluyla sağlanmaktadır.

MÜHENDİSLİK TEMEL ALANINDA ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMI

- AVRUPA YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ (AYÇ)
- TÜRKİYE YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ (TYÇ)
- YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ (TYYÇ)
- PROGRAM AKREDİTASYONU (ABET, MÜDEK)
ile

Mühendislik Temel alanında ÇEP uygulaması teşvik edilmektedir.

Buna rağmen;

Sayısı bursluluk çeşitlilikleriyle birlikte yaklaşık olarak 1500 olan mühendislik programlarının yalnızca beşte birinin akreditasyon sürecinden geçmiş olması nedeniyle MDK'de bu konunun çalışılmasının ve programların bu yönde motive edilmesinin gerekli olduğu düşüncesi hakim olmuştur.

MÜHENDİSLİK TEMEL ALANINDA ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMI

- Mühendislik programlarında halihazırda ölçütler belirlenmiştir.
- Akreditasyon ajanslarının değerlendirmelerinde “Program Çıktıları” olarak bilinen ölçütler mezun bilgi, beceri ve yetkinliklerini tanımlamaktadır.
- MÜDEK Program Çıktıları ile TYYÇ 6. Düzey (Lisans) Yeterlilikleri neredeyse birebir ilişkilidir.

MÜHENDİSLİK TEMEL ALANINDA ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMI

- En az 32 kredi-saat ya da en az 60 AKTS kredisi tutarında **matematik ve temel bilim eğitimi**. Temel bilim eğitimi ilgili disipline uygun olmalı ve deneysel çalışmalarla desteklenmelidir.
- En az bir buçuk yıllık ya da en az 48 kredi-saat ya da en az 90 AKTS kredisi tutarında temel mühendislik bilimleri ve ilgili disipline uygun **mühendislik meslek eğitimi**.
- Eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusunda **genel eğitim**.
Açıklama: Genel eğitime örnekler: Sosyal ve Beşeri Bilimler, İktisadi ve İdari Bilimler, vb.
- Öğrenciler, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, mühendislik standartlarını ve gerçekçi kısıtları ve koşulları içerecek bir **ana tasarım** deneyimiyle, mühendislik uygulamasına hazır hale getirilmelidir.

MÜHENDİSLİK TEMEL ALANINDA ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMI

EĞİTİM PLANI

Eğitim Planları; her mezuna

- TYYÇ 6. Düzeyi karşılayacak şekilde bilgi, beceri ve yetkinliklerin kazandırılmasını,
- Sözlü ve yazılı etkin bir iletişim kurabilmelerini sağlayacak şekilde eğitim aktivitelerinin gerçekleştirilmesini,
- Ana tasarım deneyimi kazandırılmasını,

sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır.

SONUÇ OLARAK...

Mühendislikte ÇEP kapsamının;

- “mühendislikte yetkin mezun” konusu ile sınırlamasının uygun olacağı,
- Mühendislik alanına özgü ayrıca bir ÇEP hazırlamak yerine TYYÇ 6. Düzey ve MÜDEK/ABET çıktıları olarak belirlenen yeterlilikler ve çıktı odaklı sistemin yaygınlaştırılmasının daha uygun olacağı,
- Her bir program özelinde zorunlu uygulamalar sıralamak yerine yeterlilikler çerçevesi, program çıktıları ve mühendislik disiplinine özgü ölçütler esas alınarak yeterlilikler esaslı **genel bir ÇEP’in uygun olacağı,**

Bu kapsamda temel bilim, temel mühendislik, mesleki dersler ve tamamlayıcı nitelikteki derslerin **en az ve en fazla kredi** sınırlarının tanımlanması ve eğitim planının mümkün olduğunca esnek kalmasının sağlanması görüşü benimsenmiştir.

SONUÇ OLARAK...

- Eğitim planlarının söz konusu kriterler ışığında ilgili bölümler tarafından belirlenmesi ve güncellenmesinin uygun olacağı,
- Yükseköğretim Kurulu'nun bu yıl başlattığı akredite programların ÖSYS Kılavuzunda yer almasına ilişkin kararının bu rapor kapsamında önerilen yaklaşımın zaman içerisinde ülke genelinde tüm programlar tarafından içselleştirilerek, yaygın hale gelmesine katkı sağlayacağı ve teşvik niteliğindeki bu yaklaşımın zorunlu uygulamaya kıyasla çok daha etkin ve etkili olacağı

konularında hemfikir olunmuştur.

SONUÇ OLARAK...

Mühendislik programlarında kaliteli bir eğitim için;

- Mühendislik fakültesi ve mühendislik bölümlerinin kurulması için asgari koşulların belirlenmesinin ve belirli aralıklarla izlenmesi,
- Bölüm kontenjanlarının belirlenmesinde altyapı ve insan kaynakları ile birlikte öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısının da bir ölçüt olarak alınması,
- Lisans düzeyinde yürütülen sayıca çeşidi çok fazla olan (yaklaşık 54 tür program) mühendislik programlarının yine oluşturulacak bir komisyon tarafından değerlendirilmesi ve bu programların alanlarının gözden geçirilmesi,
- Mevcut kalite iyileştirme çabalarının program bazlı olduğunu göz önünde bulundurarak birey bazlı değerlendirme yapılabilmesini sağlayacak şekilde mühendislik mezunlarına yetkinlik sınavı uygulaması yapılması.

ÇALIŞMA GRUBU Üyeleri

1. Prof. Dr. Tuncay DÖĞEROĞLU (Anadolu Ü)
2. Prof. Dr. Süheyda ATALAY (Ege Ü)
3. Prof. Dr. Ahmet CAN (Arel Ü)
4. Prof. Dr. Güney ÖZCEBE (TED Ü)
5. Doç. Dr. Cem GÜNERİ (Sabancı Ü)
6. Doç. Dr. Abdullah Tahsin TOLA (Pamukkale Ü)
7. Prof. Dr. Arif Bülent ÖZGÜLER (MÜDEK)

İlginiz İçin Teşekkürlerimizle...