

# Mühendislik Öğrencisi Açısından Akreditasyon ve MÜDEK Değerlendirme Süreci

**Doç. Dr. A. Erbil PAYZIN**

MÜDEK MAK Başkanı  
PAYZIN Danışmanlık Ltd. Şti.

**Mustafa Çobanoğlu**

MÜDEK MAK Üyesi  
Biryapı İnşaat Müh. San. Tic. A.Ş.

5 Nisan 2007  
Selçuk Üniversitesi, Konya

# Sunumun İçeriđi

- o Akreditasyon nedir, ne işe yarar?
- o MÜDEK nedir, ne yapar?
- o MÜDEK değerlendirme ölçütleri
- o Sonuç ve öneriler

# Mühendislik Eğitim Programlarından İki Temel Beklenti

- Öğrencilerin mühendislik mesleğine iyi hazırlanması
- Programların sürekli iyileştirilmesini sağlayacak uygun süreçlerin kullanımı

# Mühendislik Eğitim Programlarının Akreditasyonu Ne İşe Yarar?

- Akreditasyon ölçütlerini (minimum koşulları) karşılayan programların kamuya (tüm paydaşlara) duyurulmasını sağlar
- Programların sürekli iyileştirilmesini özendirir

# MÜDEK

## Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği

### Temel Amacı:

- Mühendislik eğitimini teşvik edip ilerletmek; böylece daha iyi eğitilmiş, kalitesi yüksek mühendisler yetiştirilmesini sağlayarak toplum refahını ileri götürmek.

### Temel Görevleri:

- Mühendislik (lisans) programlarını değerlendirmek
- Değerlendiricileri seçmek ve eğitmek
- Program yöneticilerini ve öğretim üyelerini program değerlendirmesi konusunda bilgilendirilmek, eğitmek
- Değerlendirme ölçütlerini gözden geçirmek ve yenilemek

# MÜDEK'in Kısa Tarihi

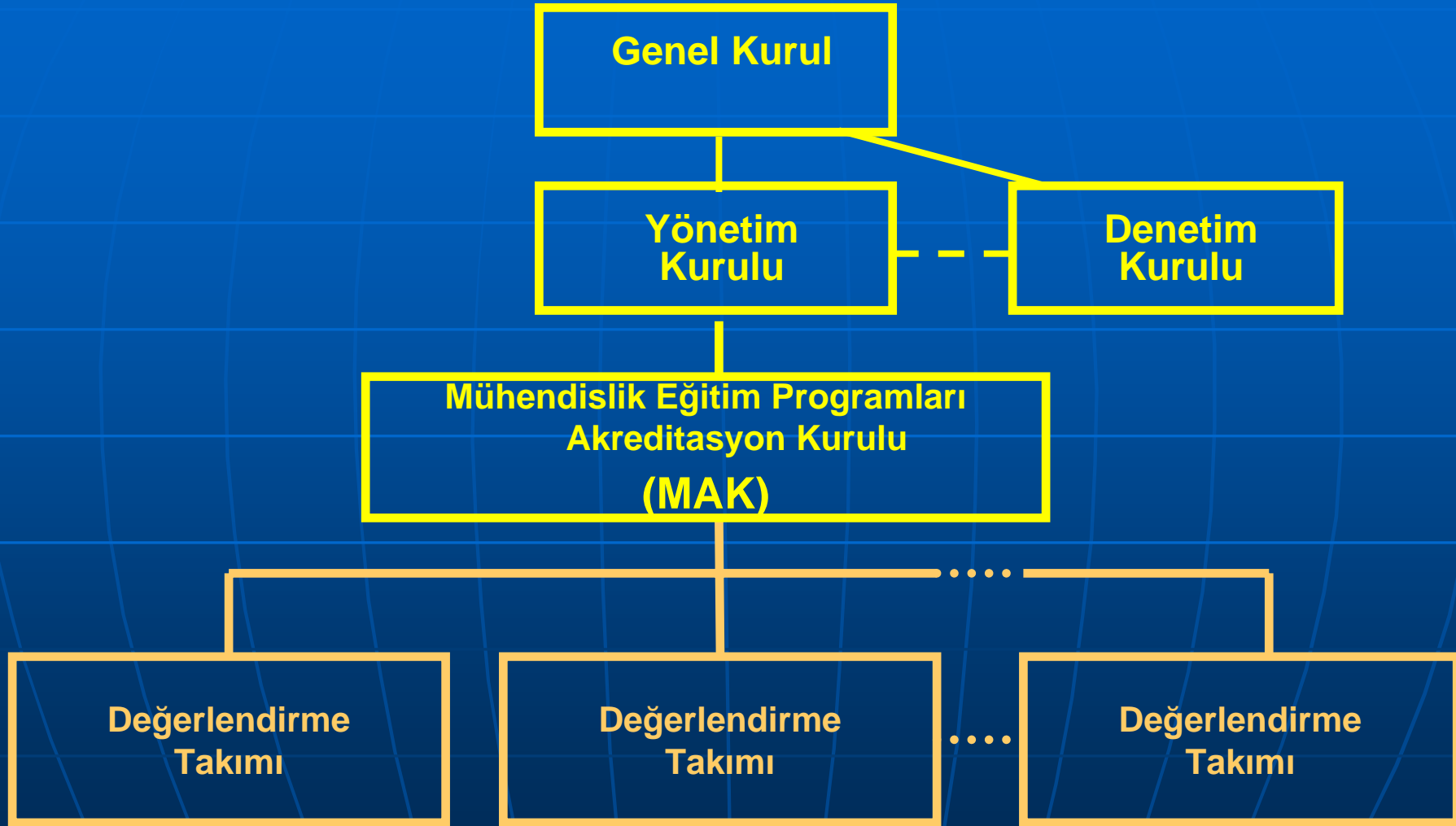
- **Ocak 2001:** Mühendislik Dekanları Konseyi (MDK) kurulması ve çalışma grupları oluşturulması
- **Mayıs 2001 – Mart 2002:** Mühendislik Eğitimi Değerlendirme Grubu çalışmaları
- **Ocak 2002:** Ulusal Mühendislik Eğitimi Akreditasyon Sistemi'nin MDK tarafından benimsenmesi
- **Mayıs 2002:** MÜDEK'in kuruluşu: *Mühendislik Değerlendirme Kurulu (sivil toplum platformu)*
- **Ocak 2007:** MÜDEK'in tüzel kişilik kazanması: *Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği*

# MÜDEK

## Temel Özellikler

- Bağımsız sivil toplum örgütü (dernek)
- Nesnel ölçütlere dayalı değerlendirme
- Açıklık, şeffaflık  $\leftrightarrow$  kurumsal gizlilik
- Değerlendirmelerde son karar organı
- Fakülte Dekanları ile ilişkisiz kadro
- Hafızalı kadro değişimi

# MÜDEK'in Yapısı



# MÜDEK MAK Üyeleri

- Toplam sekiz üye
  - 4 üniversite öğretim üyesi
  - 1 TMMOB temsilcisi
  - 1 KalDer temsilcisi
  - 2 sanayi temsilcisi
- Gönüllülük temeline dayalı görevlendirme
- MDK üyeleri MÜDEK MAK üyesi olarak görev yapamıyor
- 2 yıllık görev süresi (ardışık en çok 3 dönem)
- Aralarından 3 üye:
  - Başkan
  - Başkan yardımcısı (bir sonraki dönemin başkanı)
  - Önceki başkan

# MÜDEK-MAK Üyeleri

(2007 ve 2008)

- A. Erbil Payzın (Başkan ve sanayi temsilcisi)
- A. Hamit Serbest (Başkan Yardımcısı ve üniversite temsilcisi)
- Ahmet Aran (Üniversite temsilcisi üye)
- Ayşe Erdem–Şenatalar (Önceki Başkan ve üniversite temsilcisi)
- Bülent E. Platin (Üniversite temsilcisi üye)
- Mustafa Çobanoğlu (Sanayi temsilcisi üye)
- Orhan Örücü (TMMOB temsilcisi üye)
- Salih Arıman (KalDer temsilcisi üye)

# MÜDEK Değerlendirmelerinin Temel Özellikleri

- Üniversite, Fakülte, Bölüm değil **PROGRAM** değerlendirme
- Sıralama değil bir mutlak seviyeye göre **DEĞERLENDİRME**
- Meslektaşlardan oluşmuş, eğitilmiş değerlendirme **TAKIMLARI**
- **Belgelere** dayalı, **kamuya açıklanmış** değerlendirme ölçütleri ve süreci
- Kurumca hazırlanan **Özdeğerlendirme Raporu**
- Takımca yapılan rapor incelemesi ve **KURUM ZİYARETİ**
- Takım değerlendirmesi süreci → **TASLAK RAPOR**  
+ **YETKİNLİK (AKREDİTASYON) ÖNERİSİ**
- MÜDEK'çe son değerlendirme → **SONUÇ RAPORU**  
+ **YETKİNLİK (AKREDİTASYON) KARARI**

# MÜDEK

## Değerlendirme Takımları

- Değerlendirilecek programları yürüten her fakülte için ayrı bir **TAKIM**
- **TAKIM BAŞKANI** (MÜDEK Üyesi)
- Değerlendirilen her program için en az bir **PROGRAM DEĞERLENDİRİCİSİ**

# MÜDEK Değerlendirmeleri ve Türkiye'deki Mühendislik Programları

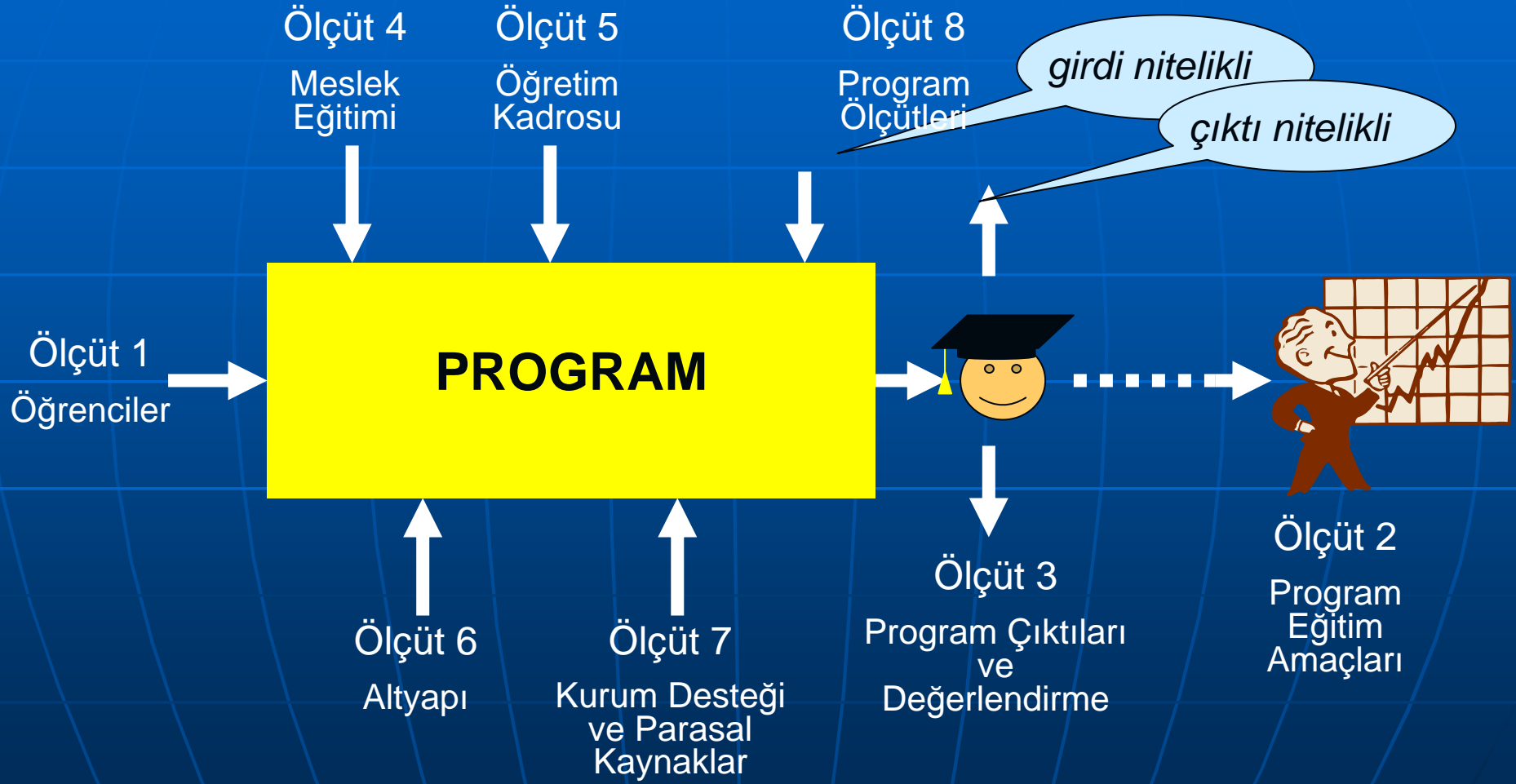
	2003-2006 Değerlendirilen	2007 Planlanan	Türkiye + KKTC Toplamı
Üniversite	7	9	79
Fakülte	7	9	93
Program Türü	14	13	52
Program Sayısı	44*	45*	559

\* Ara değerlendirmeler dahil

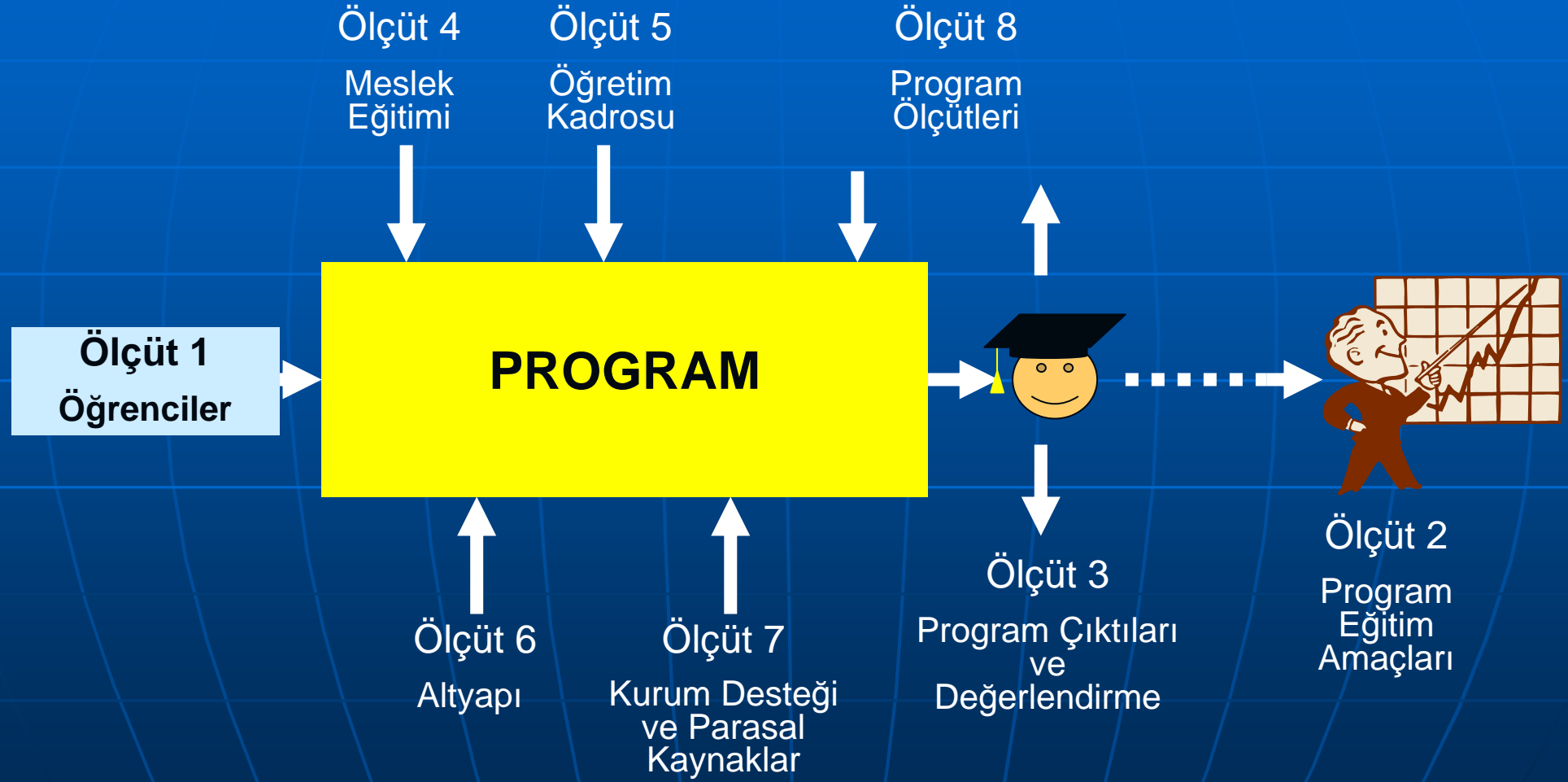
# MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri

1. Öğrenciler
2. Program Eğitim Amaçları
3. Programın Çıktıları ve Değerlendirme
4. Meslek Eğitimi
5. Öğretim Kadrosu
6. Altyapı
7. Kurum Desteęi ve Parasal Kaynaklar
8. Program Ölçütleri

# MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri



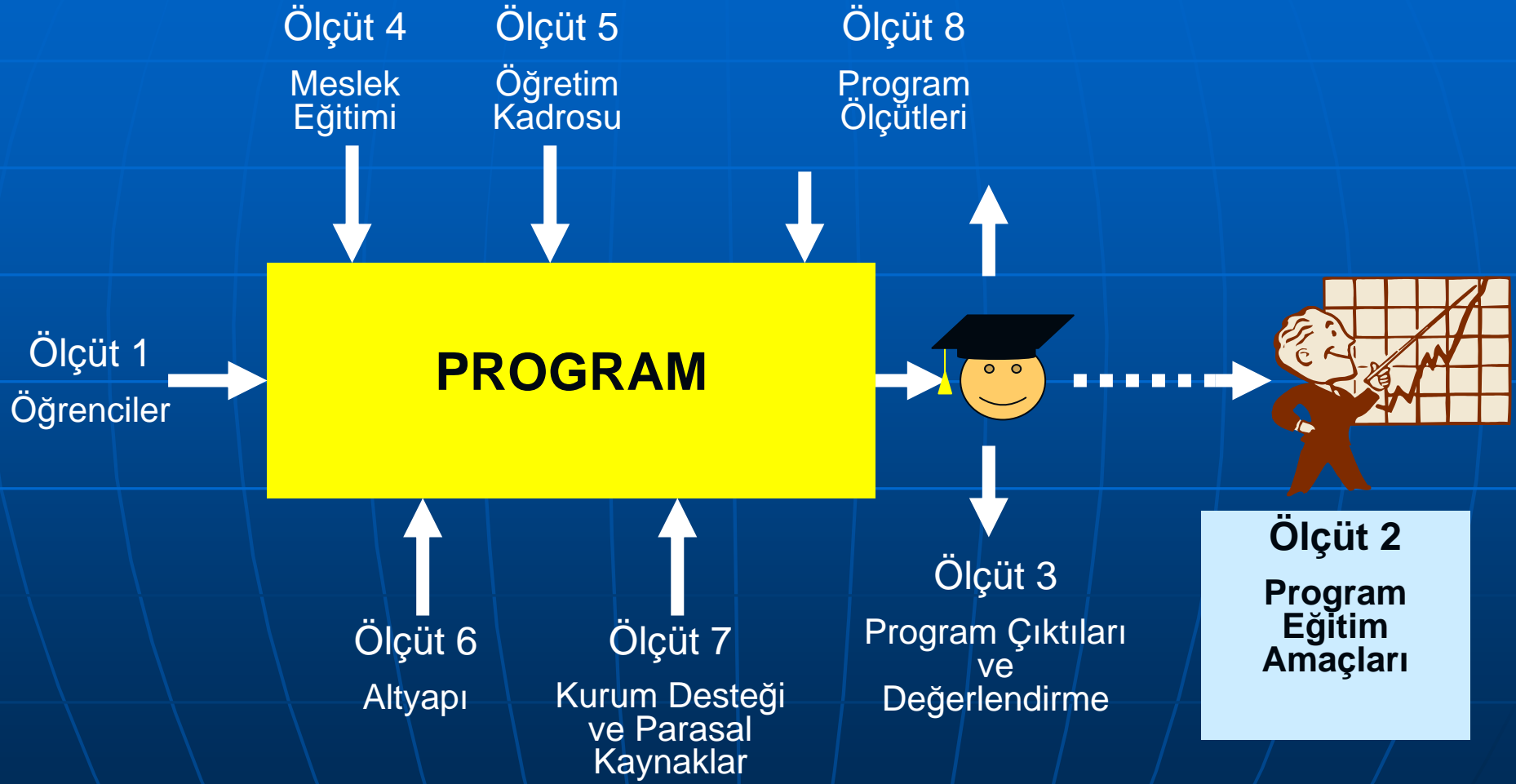
# MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri



# Ölçüt 1 - Öğrenciler

- Bir mühendislik programının değerlendirilmesinde, öğrenci ve mezunların niteliği ve başarıları önemlidir.
- Kurum, program amaçlarını yerine getirmedeki başarısını belirlemek üzere, öğrencilerini değerlendirmek, yönlendirmek ve izlemek zorundadır.
- Kurumun, yatay geçişle öğrenci kabulü ve başka kurumlardan alınmış derslerin sayılması yönünde politikaları olmalıdır.
- Kurum, öğrencilerinin, programın tüm gereklerini yerine getirip getirmediğini izleyecek yöntemler geliştirmiş ve uyguluyor olmalıdır.

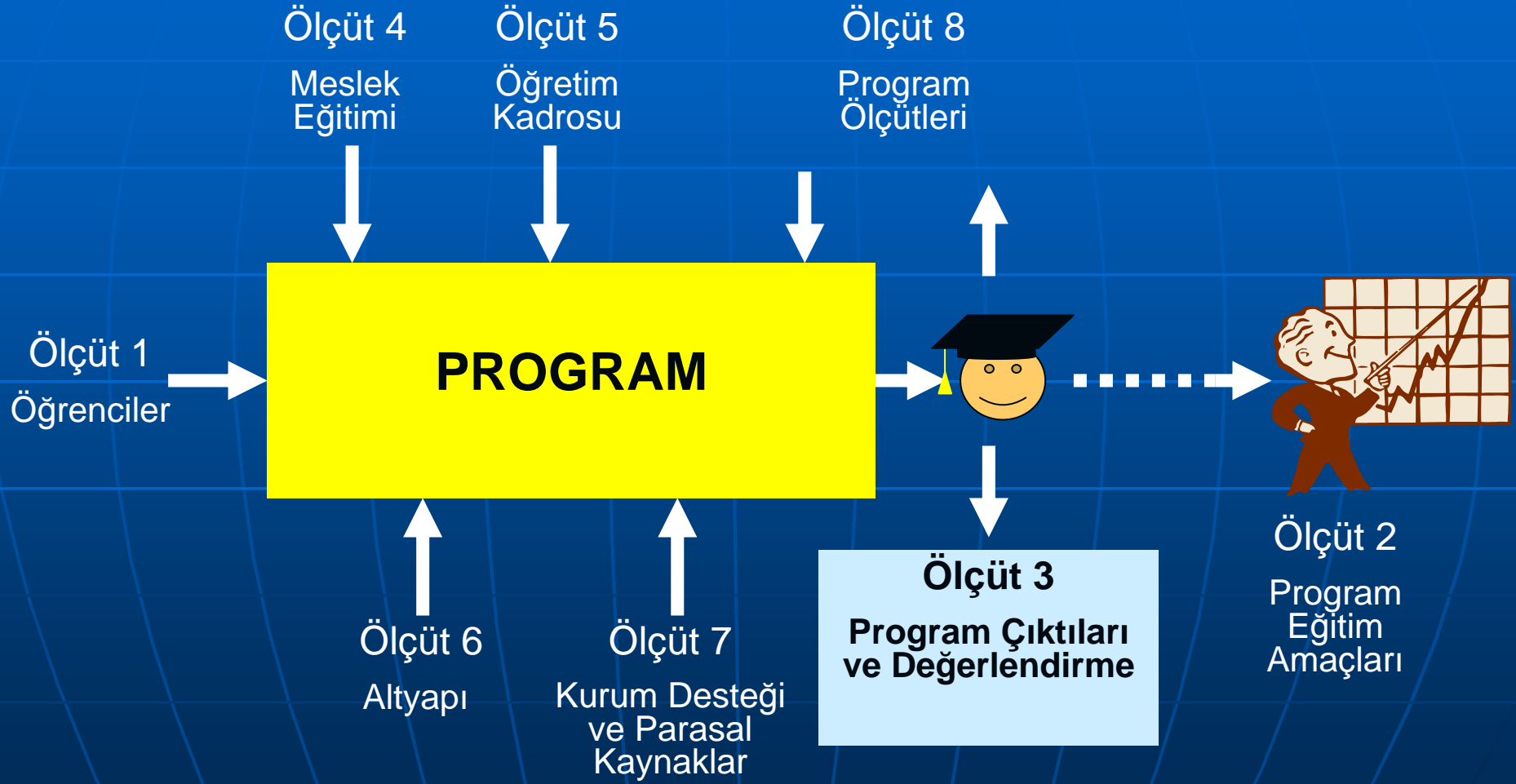
# MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri



# Ölçüt 2 - Program Eğitim Amaçları

- Program eğitim amaçları, mezunların bir programı bitirmelerini izleyen birkaç yıl içinde gerçekleştirmeleri beklenenleri tanımlayan ifadeler olmalıdır.
- Bir kurumun, değerlendirilmesini istediği her mühendislik programı için;
  - (a) kurum özgörevi ile ve bu ölçütlerle uyumlu yayınlanmış ayrıntılı eğitim amaçları,
  - (b) programın paydaşlarının gereksinimlerine dayalı olarak amaçlarını belirlemeye ve düzenli olarak değerlendirmeye yönelik bir yöntemi,
  - (c) öğrencileri bu amaçlara ulaşmaya hazırlayacak bir eğitim programı ve uygulama yöntemi,
  - (d) bu amaçlara ulaşıldığını kanıtlayacak ve sonuçlarının programın etkinliğini geliştirmek üzere kullanıldığı bir sürekli değerlendirme mekanizmasıolması gereklidir.

# MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri



## Ölçüt 3 - Program Çıktıları ve Değerlendirme

- **Program Çıktıları**, öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi ve becerileri tanımlayan ifadeler olmalıdırlar.
- Mühendislik programları, mezunlarının bu ölçütte yer alan 11 niteliğe sahip olduğunu kanıtlamalıdır.
- Kurumun tanımlayacağı Program Çıktıları, bu 11 niteliğin yanında programın eğitim amaçlarına erişilmesi için gerekli diğer ek nitelikleri de içermelidir.

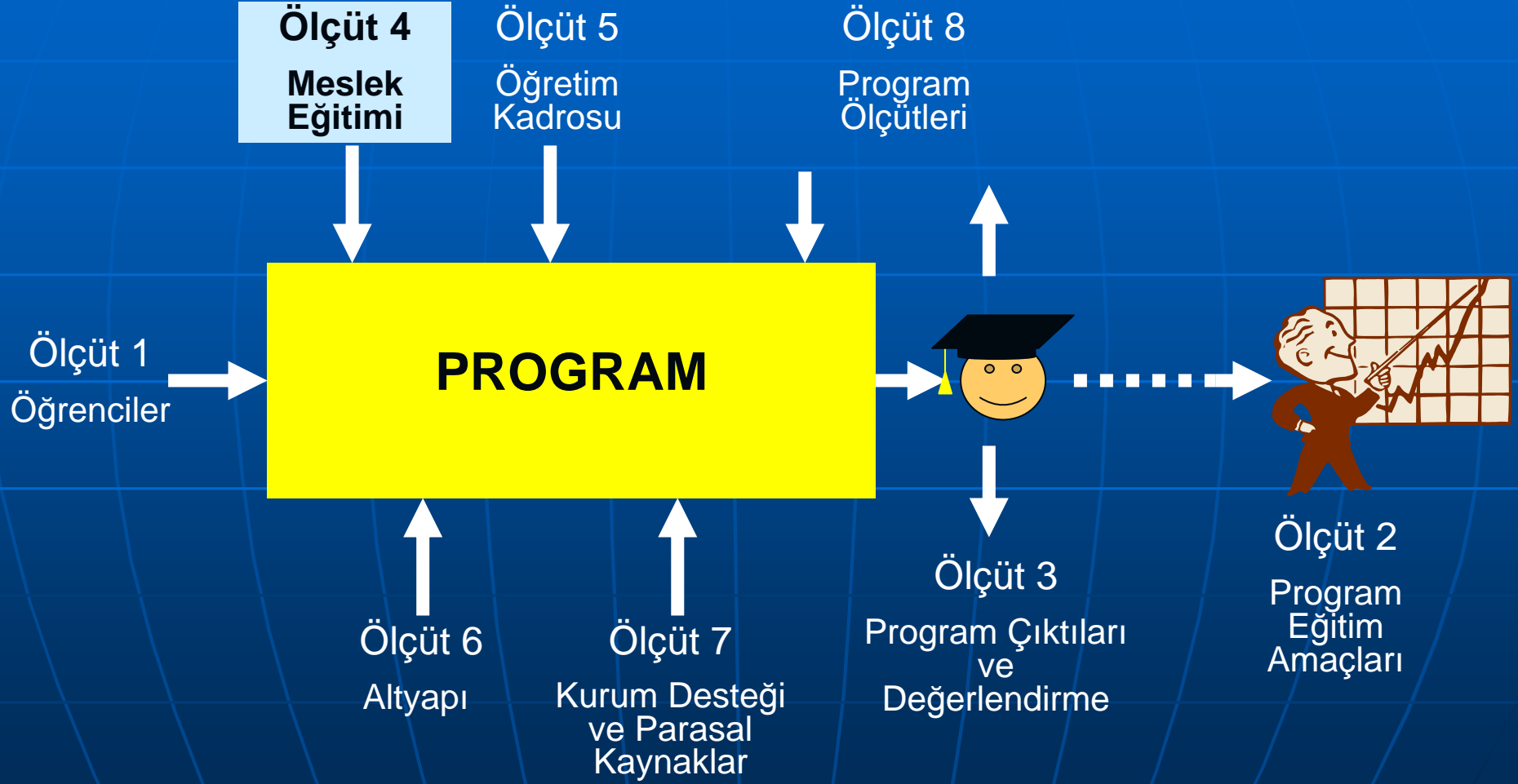
# Ölçüt 3 - Program Çıktıları ve Değerlendirme

- Mühendislik programları, mezunlarının aşağıdaki niteliklere sahip olduğunu kanıtlamalıdır:
  - a) matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi
  - b) deney tasarlama, deney yapma ve deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi
  - c) istenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi
  - d) disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi
  - e) mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
  - f) mesleki ve etik sorumluluk bilinci
  - g) etkin iletişim kurma becerisi
  - h) mühendislik çözümlerinin, evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim
  - i) yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu gerçekleştirebilme becerisi
  - j) çağın sorunları hakkında bilgi
  - k) mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve modern araçları kullanma becerisi

## Ölçüt 3 - Program Çıktıları ve Değerlendirme

- Her programın sonuçları belgelenmiş bir değerlendirme yöntemi olmalıdır.
- Değerlendirme yönteminin, program çıktılarının ölçülmesini sağladığı kanıtlanmalıdır.
- Ayrıca, değerlendirme sonuçlarının, programın geliştirilmesi ve iyileştirilmesi yönünde kullanıldığının kanıtları sunulmalıdır.

# MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri

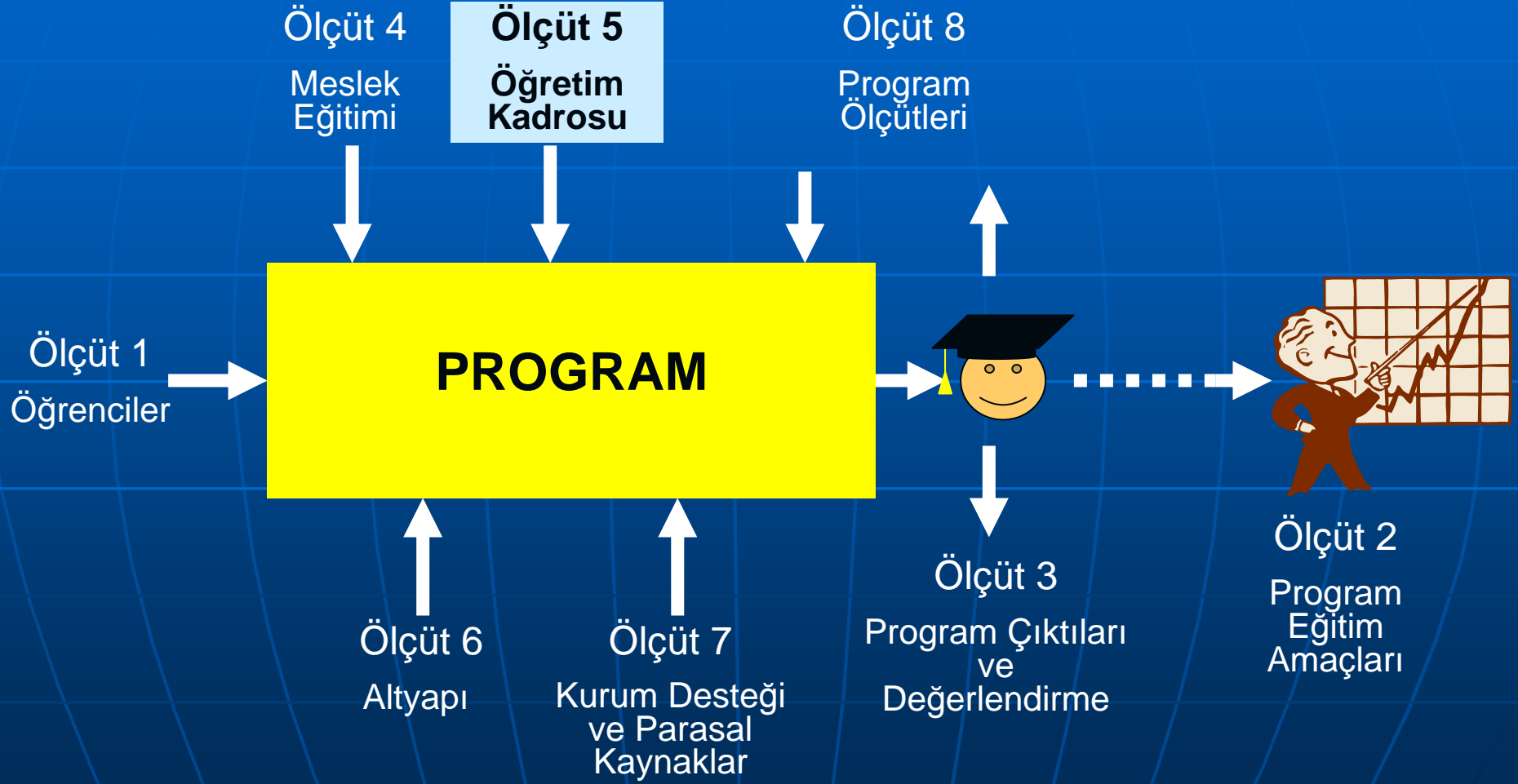


# Ölçüt 4 – Meslek Eğitimi

- Eğitim programı, kurum özgörevi ve program eğitim amaçları ile uyumlu olmak üzere gerekli bileşenleri içermeli ve bu bileşenlere yeterli zaman ayrılmalıdır.
- Öğrenciler,
  - o önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları,
  - o mühendislik standartlarını ve gerçekçi kısıtları içerecek bir ana tasarım deneyimiyle mühendislik uygulamasına hazırlanmalıdır.
- Meslek Eğitimi,
  - (a) bir yıllık temel matematik eğitimi ile disipline uygun temel bilim (deneysel çalışma ile birlikte) eğitimi
  - (b) bir buçuk yıllık temel mühendislik bilimleri ile öğrencinin alanına uygun mühendislik tasarımı eğitimi.
  - (c) eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen, kurum ve program amaçları doğrultusunda genel eğitim

bileşenlerinden oluşmalıdır.

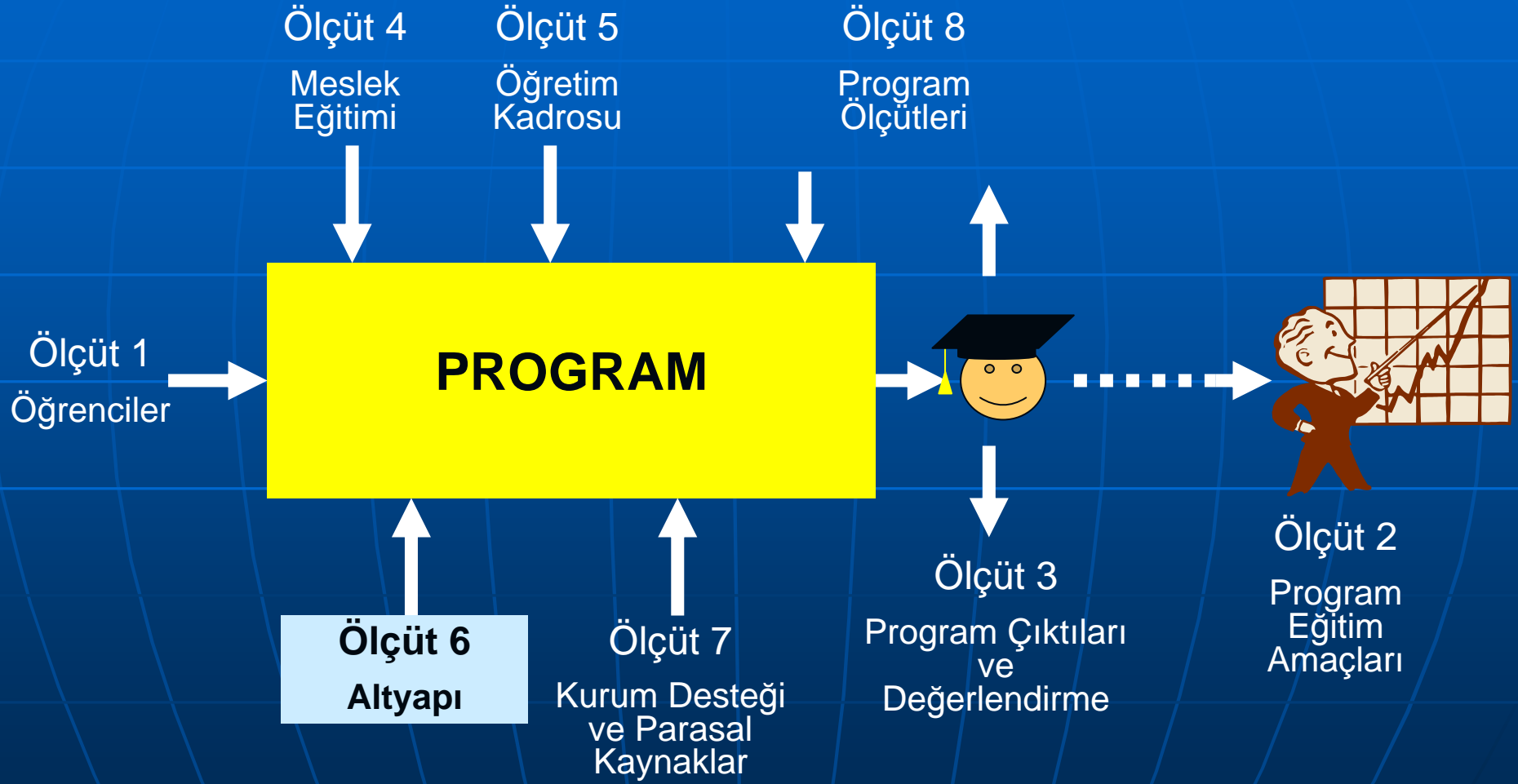
# MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri



# Ölçüt 5 - Öğretim Kadrosu

- Öğretim kadrosu sayıca yeterli olmalı ve programın tüm alanlarını kapsamalıdır.
- Her biri yeterli düzeyde olmak üzere,
  - öğretim üyesi-öğrenci ilişkisini,
  - öğrenci danışmanlığını,
  - üniversiteye hizmeti,
  - mesleki gelişimini ve
  - sanayi, meslek kuruluşları ve işverenlerle ilişkiyi sürdürebilecek sayıda öğretim üyesi bulunmalıdır.
- Öğretim kadrosu yeterli niteliklere sahip olmalı ve programın sürdürülmesini, değerlendirilmesini, geliştirilmesini ve iyileştirilmesini sağlamalıdır.

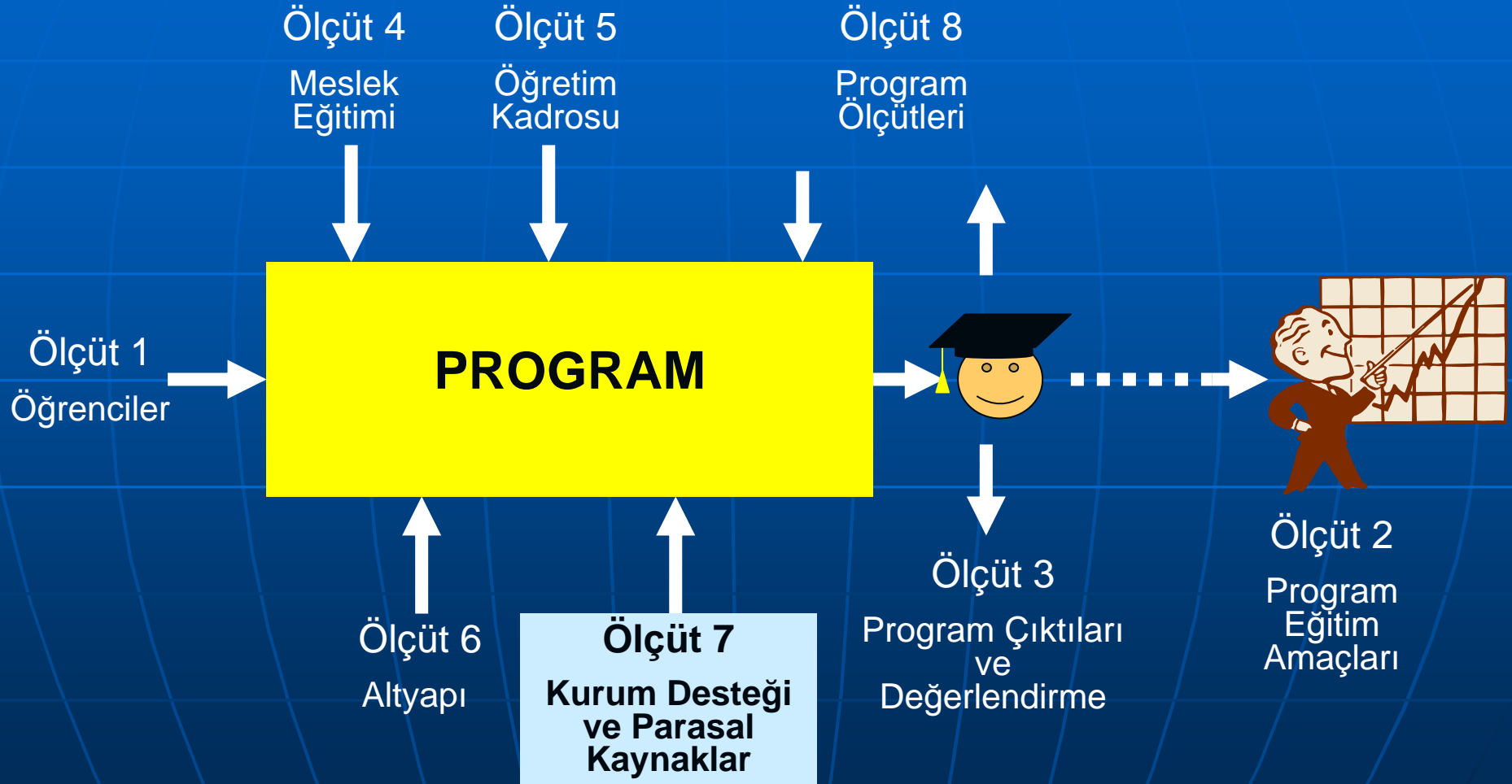
# MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri



# Ölçüt 6 - Altyapı

- Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer teçhizat, program amaçlarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olmalıdır.
- Öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlı tutacak ve mesleki gelişim ile mesleki faaliyetlere ortam yaratacak uygun altyapı mevcut olmalıdır.
- Program, öğrencilerinin modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenecekleri olanakları sağlamak zorundadır.
- Bilgisayar ve enformatik altyapıları, öğrenci ve öğretim üyelerinin mesleki gelişimleri ile kurumun ve programın eğitim amaçlarının desteklenmesi yönünde yeterli düzeyde olmalıdır.

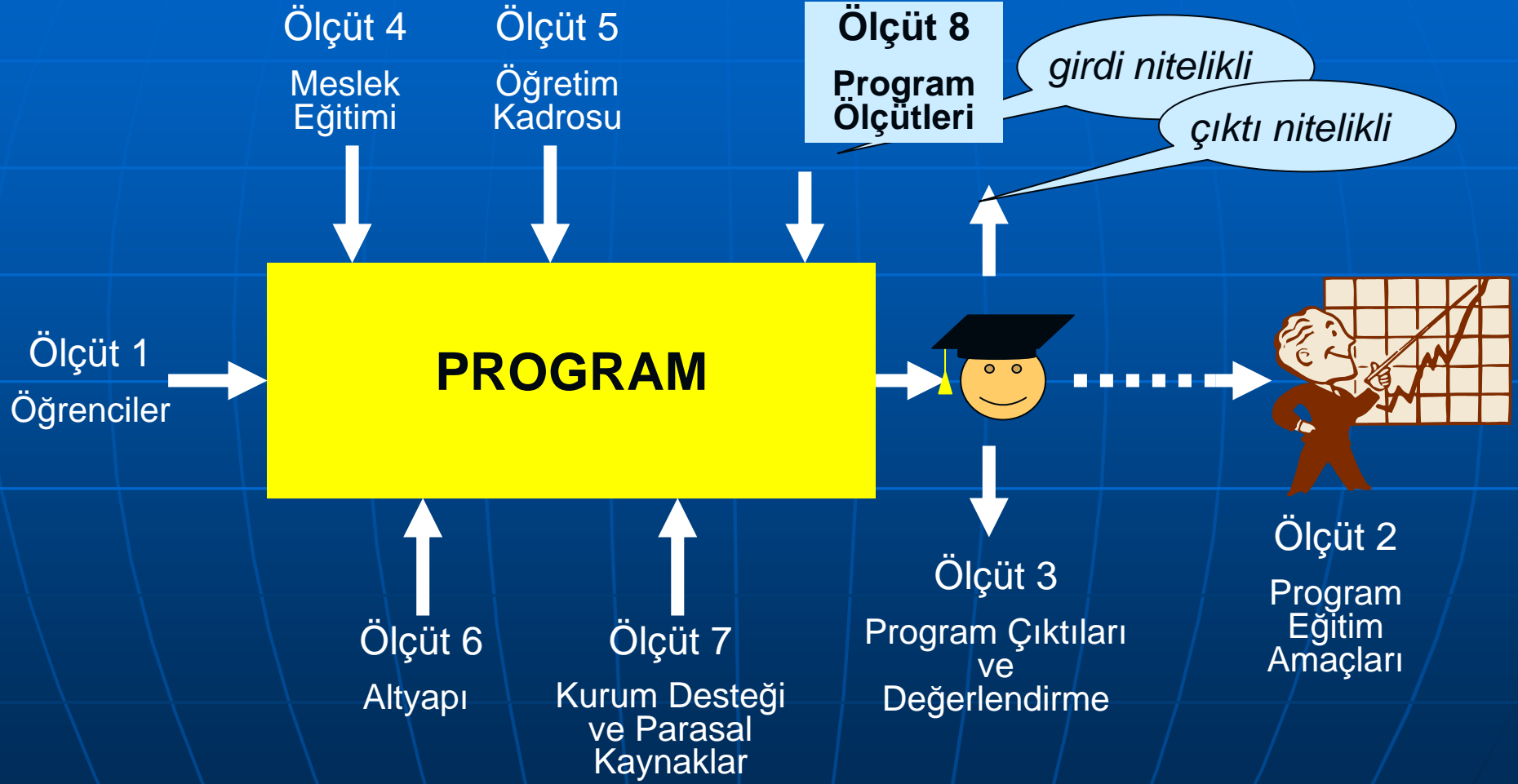
# MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri



# Ölçüt 7 - Kurum Desteđi ve Parasal Kaynaklar

- Üniversitenin desteği, parasal kaynaklar ve yapıcı liderlik, programın sürdürülebilmesi ve niteliği için yeterli düzeyde olmalıdır.
- Kaynaklar, nitelikli bir öğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve mesleki gelişimini sürdürmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.
- Program için gereken altyapıyı temin etmeye, bakımını yapmaya ve işletmeye yetecek parasal kaynak bulunmalıdır.
- Bunlara ek olarak, program gereksinimlerini karşılayacak destek personeli ve kurumsal hizmetler sağlanmalıdır.

# MÜDEK Değerlendirme Ölçütleri



# Ölçüt 8 - Program Ölçütleri

Her program ilgili Program Ölçütlerini sağlamalıdır.

## Örnek: İnşaat ve Benzeri Adlı Mühendislik Programları Program Ölçütleri

1. Eğitim Programı: Mezunların aşağıdaki niteliklere sahip olduğu kanıtlanmalıdır:
  - o türevsel denklemleri de içerecek biçimde matematik, olasılık hesapları ve istatistik, matematiğe dayalı fizik ve genel kimya konularında yeterlilik;
  - o inşaat mühendisliğinin kabul görmüş temel alanlarının en az dördünde yeterlilik;
  - o inşaat mühendisliğinin kabul görmüş temel alanlarının en az ikisinde laboratuvar deneyi yapabilme ve verileri yorumlayıp analiz edebilme becerisi;
  - o ders programında meslek eğitimiyle entegre biçimde yürütülen tasarım deneyimleri aracılığıyla kazanılmış inşaat mühendisliğinde tasarım becerisi;
  - o iş alma, pazarlık usulü ihale ya da kaliteye dayalı seçme süreçleri, bir projeyi tamamlamak için tasarımcı ve inşaatçıların nasıl etkileştikleri, yeterliliğin ve sürekli eğitimin önemi gibi mesleki uygulama meseleleri hakkında bilgi.
2. Öğretim Kadrosu: Tasarım içerikli dersleri veren öğretim üyelerinin, aldıkları eğitim veya eşdeğer tasarım deneyimleri ile bu konuda yetkili oldukları kanıtlanabilmelidir. Ayrıca, program kritik bir şekilde bir kişiye bağlı olmadığını kanıtlamalıdır.

# Program Ölçütleri Bulunan Programlar (2007-2008 dönemi)

1. **Biyomühendislik**
2. **Çevre Mühendisliği**
3. **Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliği**
4. **Endüstri Mühendisliği**
5. **Fizik Mühendisliği**
6. **Gemi ve Deniz Mühendisliği**
7. **Gıda Mühendisliği**
8. **Havacılık Mühendisliği**
9. **İnşaat Mühendisliği**
10. **Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği**
11. **Jeoloji, Hidrojeoloji ve Jeofizik Mühendisliği**
12. **Kimya Mühendisliği**
13. **Maden Mühendisliği**
14. **Makina Mühendisliği**
15. **Metalurji ve Malzeme Mühendisliği**
16. **Nükleer Mühendisliği**
17. **Petrol Mühendisliği**
18. **Tekstil Mühendisliği**
19. **Üretim Mühendisliği**
20. **Yazılım Mühendisliği**

# Sonuç ve Öneriler

- Mühendislik öğrencisi olarak sizlerin iyi yetişmeniz hem bireysel rekabet gücünüz hem de ülkemizin rekabet gücü için çok önemli.
- MÜDEK Değerlendirmesinin temel amacı sizlerin aranan becerilerle donatılmış mühendisler olarak yetişmenize yardımcı olmak.

# Sonuç ve Öneriler (devam)

- **Unutmayın:** Mühendislik alanında işgücüne talep var ama sadece konusunda iyi olanlar iş bulabilir!
  - Derslerle yetinmeyin, kendinizi sürekli geliştirin.
  - Staj programlarından ve bitirme projelerinden olabildiğince yararlanmaya çalışın.
  - Bölümlerinizden, sizlerin yeterli becerilerle donatılmış olarak mezun olmanızı güvence altına alacak eğitim süreçlerini oluşturmalarını, uygulamalarını ve sürekli geliştirmelerini talep edin.

**MÜDEK ile ilgili ilave bilgilere ulaşmak için:**

<http://mudek.me.metu.edu.tr/>

**TEŞEKKÜRLER**