

## PROGRAM ÇIKTILARI

(KTÜN Harita Mühendisliği)

**PÇ-1** ***Mühendislik Bilgisi:** Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.*

- 1 **PÇ-1.1** Matematik ve fen bilimleri konularında bilgi birikimi.
- 2 **PÇ-1.2** Temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve Harita Mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi birikimi.
- 3 **PÇ-1.3** Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve Harita Mühendisliği disiplinine özgü konulardaki bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.

**PÇ-2** ***Problem Analizi:** Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.*

- 4 **PÇ-2.1** Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz etme becerisi

**PÇ-3** ***Mühendislik Tasarımı:** Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.*

- 5 **PÇ-3.1** Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi;
- 6 **PÇ-3.2** Karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.

**MÜHENDİSLER İÇİN TEMEL NİTELİKLER**

<p><b>PÇ-4</b> <i><b>Teknik ve Araçların Kullanımı:</b> Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dahil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme ve kullanma becerisi.</i></p> <p>7 <b>PÇ-4.1</b> Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dahil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme ve kullanma becerisi.</p>	<p><b>MÜHENDİSLİK PROBLEMLERİNİ İNCELEME ARAÇ ve YÖNTEMLERİ</b></p>	
<p><b>PÇ-5</b> <i><b>Araştırma ve İnceleme:</b> Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için literatür araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.</i></p> <p>8 <b>PÇ-5.1</b> Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için literatür araştırma becerisi.</p> <p>9 <b>PÇ-5.2</b> Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama becerisi.</p> <p>10 <b>PÇ-5.3</b> Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney yapma becerisi.</p> <p>11 <b>PÇ-5.4</b> Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için veri toplama becerisi.</p> <p>12 <b>PÇ-5.5</b> Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.</p>		
<p><b>PÇ-6</b> <i><b>Mühendislik Uygulamalarının Küresel Etkisi:</b> Mühendislik uygulamalarının BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.</i></p> <p>13 <b>PÇ-6.1</b> Mühendislik uygulamalarının BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi.</p> <p>14 <b>PÇ-6.2</b> Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.</p>		<p><b>MÜHENDİSLİK UYGULAMALARININ ETKİLERİ</b></p>
<p><b>PÇ-7</b> <i><b>Etik Davranış:</b> Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.</i></p> <p>15 <b>PÇ-7.1</b> Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma hakkında bilgi.</p> <p>16 <b>PÇ-7.2</b> Etik sorumluluk hakkında bilgi.</p> <p>17 <b>PÇ-7.3</b> Hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.</p>		

<p><b>PÇ-8 Bireysel ve Takım Çalışması:</b> Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.</p> <p><b>18 PÇ-8.1</b> Bireysel olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.</p> <p><b>19 PÇ-8.2</b> Disiplin içi takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.</p> <p><b>20 PÇ-8.3</b> Çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.</p>	<b>BİREYSEL ve YÖNETİMSEL NİTELİKLER</b>
<p><b>PÇ-9 Sözlü ve Yazılı İletişim:</b> Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda sözlü, yazılı etkin iletişim kurma becerisi.</p> <p><b>21 PÇ-9.1</b> Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda sözlü etkin iletişim kurma becerisi.</p> <p><b>22 PÇ-9.2</b> Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda yazılı etkin iletişim kurma becerisi.</p>	
<p><b>PÇ-10 Proje Yönetimi:</b> Proje yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.</p> <p><b>23 PÇ-10.1</b> Proje yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.</p> <p><b>24 PÇ-10.2</b> Girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.</p>	
<p><b>PÇ-11 Yaşam Boyu Öğrenme:</b> Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.</p> <p><b>25 PÇ-11.1</b> Bağımsız ve sürekli öğrenebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.</p> <p><b>26 PÇ-11.2</b> Yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.</p> <p><b>27 PÇ-11.3</b> Teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.</p>	