

**TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİKLER ÇERÇEVESİ (TYYÇ) -
IŞIK ÜNİVERSİTESİ MAKİNE / MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ LİSANS PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ**

[illegible]

tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.																						
2-Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.																					★	
3-Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.								★										★				
4-Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.			★	★				★														
5-Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular.								★	★													
6-Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.								★														
7-Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.															★	★						
İletişim ve Sosyal Davranış																						
1-Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.								★														
2-Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.																	★	★				
3-Teknik resim kullanarak iletişim kurar.								★										★				
4-Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.								★	★													
5-Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olur; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.																			★	★	★	★

Alana Özgü Yetkinlik																						
1-Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.													★	★								
2-Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.											★	★							★			
3-Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olduğunu gösterir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkındadır ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.																			★	★	★	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	12.1
	MÇ-1		MÇ-2		MÇ-3		MÇ-4		MÇ-5			MÇ-6		MÇ-7		MÇ-8		MÇ-9		MÇ-10		MÇ-11
	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15	PÇ 16	PÇ 17	PÇ 18	PÇ 19	PÇ 20	PÇ 21	PÇ 22

(MÇ: Türkiye, mühendislik programları için yetkilendirilmiş akreditasyon kuruluşu MÜDEK'in (3.1) Ölçütlerine göre Çıktıları)

MAKİNE / MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ PROGRAM ÇIKTILARI (MÜDEK 3.1)	
a. MÜHENDİSLER İÇİN TEMEL NİTELİKLER	
MÇ-1. Mühendislik Bilgisi:	
1.1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda bilgi;
1.2	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konulardaki bilgilerin karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
MÇ-2. Problem Analizi:	
2.1	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.
2.2	Ele alınan karmaşık mühendislik problemleriyle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.
MÇ-3. Mühendislik Tasarımı:	
3.1	Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi;
3.2	Karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.
b. MÜHENDİSLİK PROBLEMLERİNİ İNCELEME ARAÇ VE YÖNTEMLERİ	
MÇ-4. Teknik ve Araçların Kullanımı:	
4.1	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme ve kullanma becerisi.
MÇ-5. Araştırma ve İnceleme:	
5.1	Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için literatür araştırması yapma becerisi
5.2	Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama becerisi,
5.3	Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dâhil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.
c. MÜHENDİSLİK UYGULAMALARININ ETKİLERİ	

MÇ-6. Mühendislik Uygulamalarının Küresel Etkisi:	
6.1	Mühendislik uygulamalarının BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi;
6.2	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
MÇ-7. Etik Davranış:	
7.1	Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi;
7.2	Hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.
d. BİREYSEL VE YÖNETİMSSEL NİTELİKLER	
MÇ-8. Bireysel ve Takım Çalışması:	
8.1	Bireysel olarak ve disiplin içi takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.
8.2	Çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.
MÇ-9. Sözlü ve Yazılı İletişim:	
9.1	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda sözlü etkin iletişim kurma becerisi.
9.2	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda yazılı etkin iletişim kurma becerisi.
MÇ-10. Proje Yönetimi:	
10.1	Proje yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi;
10.2	Girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.
MÇ-11. Yaşam Boyu Öğrenme:	
11.1	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.
Işık Üniversitesi Makine/Mekatronik Mühendisliği Ek Çıktı-12. Genel Kültür Birikimi:	
12.1	İlgili mühendislik dalına ait sorunların çözümünde yardımcı olabilecek genel kültür birikimi.