

**Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü Program Yeterlilikleri**

Temel Alan Yeterlilikleri (Mühendislik)			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYC, 6. Düzey, Lisans Eğitimi)				
Bilgi	Kuramsal, Olgusal	1-Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir.	A	T												1-Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma.	Kuramsal, Olgusal	Bilgi	
		1-Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.		AT	T														1-Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme.
Beceri	Bilgisel Uygulamalı	2-Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.		AT												2-Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme.	Bilgisel Uygulamalı	Beceri	
		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.			A														
		4-Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.				A													
		5-Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.					A												
		1-Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.								AT									1. Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.
Yetkinlikler	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	2-Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.							T		A				2. Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilme.	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Yetkinlikler		
		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.																3. Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme.	
Yetkinlikler	Öğrenme Yetkinliği	1-Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.		T												1. Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme.	Öğrenme Yetkinliği	Yetkinlikler	
		2-Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.										AT							2. Öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
		3-Matematik, fen bilimleri ve kendi alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.	A									T							3.Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilme.
		4-Mühendislik problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçer ve uygular.		A															
		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.				A													
		6-Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır.					A												
		7-Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin olarak çalışır.											A						
Yetkinlikler	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	1-Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.					A				T					1. Alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilme; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme.	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Yetkinlikler	
		2-Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanır.									AT								2.Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilme.
		3-Teknik resim kullanarak iletişim kurar.					A					T			T				3. Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenleyebilme ve bunları uygulayabilme.
		4-Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır.									T	A							4. Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme.
		5-Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olur ve çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.						T					A		A				5. Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.
Yetkinlikler	Alana Özgü Yetkinlikler	1-Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.														1. Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket etme.	Alana Özgü Yetkinlikler	Yetkinlikler	
		2-Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilginin mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığı sahiptir.											A		AT	2. Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olma.			
		3-Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkındadır ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.												A	A				

<b>AKÇIKLAMA:</b>
A: Temel alan yeterliliği ile ilişkilidir
T: TYYC ile ilişkilidir.
A T: Hem temel alan hem de TYYC ile ilişkilidir.

**Temel Program Kazanımları**

- 1 Matematik, fizik, kimya ve temel mühendislik bilgilerini, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği alanında karşılaşılan karmaşık problemlerin çözümünde kullanabilme yeteneği kazanmış olmak
- 2 Metalurji ve Malzeme Mühendisliği alanındaki karmaşık problemlerini tanımlama, analiz etme, modelleme ve çözüm üretme, bu amaçla uygun yöntemleri seçme ve uygulama becerisi kazanmış olmak
- 3 Metalurji ve Malzeme Mühendisliği alanında karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşulları dikkate alarak, tanımlanmış bir amaca yönelik olarak tasarlamak, üretim için gerekli olan işlemleri tanımlama ve güncel tasarım yöntemlerini kullanma becerisi kazanmış olmak
- 4 Metalurji ve Malzeme Mühendisliği alanında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern yöntem ve araçları tanıma, standartlara göre seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi kazanmış olmak
- 5 Metalurji ve Malzeme Mühendisliği alanındaki karmaşık problemlerini veya araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlamak, deney yapmak, veri toplamak, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanmış olmak
- 6 Disiplin içi ve disiplinlerarası takım çalışması becerisi yanı sıra bireysel çalışma becerisi kazanmış olmak
- 7 Türkiye ve en az bir yabancı dilde yazılı ve sözlü etkin iletişim kurma, rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlama, sunum yapma, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi kazanmış olmak
- 8 Çağın gereksinimlerini göz önüne alarak bilgiye ulaşabilme ve amacına uygun olarak kullanabilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme, yaşam boyu öğrenme ve kendini sürekli yenileme yeteneği kazanmış olmak
- 9 Evrensel, toplumsal ve mesleki etik değerler hakkında bilgi; sorumluluk alabilme ve etik değerlere uygun davranma bilinci kazanmış olmak
- 10 Proje yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık kazanmış olmak
- 11 Mühendislik ve üretim faaliyetlerinin sağlık, güvenlik, çevre, ekonomi ve sosyal yaşam üzerindeki etkileri ve çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık kazanmış olmak
- 12 Malzemelerin üretilmesi, işlenmesi, korunması ve geri kazanımı ile ilgili proses ve teknolojileri bilme ve bunları uygulama becerisi kazanmış olmak