



## Program Bilgi Formu

Program Adı	Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Yüksek Lisans Programı (Tezsiz)
Programı Sunan Akademik Birim	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
Programın Türü	Yüksek Lisans Programı - Tezsiz
Kazanılan Derecenin Seviyesi	Bu program, Yüksek Lisans seviyesinde öğrenim veren bir programdır.
Kazanılan Derece	Bu programı başarıyla tamamlayan öğrenciler, Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Yüksek Lisans Programı (Tezsiz) alanında Yüksek Lisans Derecesi (Fen Bilimleri) almaya hak kazanmaktadır.
Eğitim Türü	Tam zamanlı
Program Direktörü	Not Assigned
Kayıt Kabul Koşulları	ALES puanının %50'si, lisans AGNO'sunun %10'u ve giriş sınavı notunun %40'ı dikkate alınarak hesaplanır. Yüksek lisans programlarına öğrenci kabulünde ALES puanı istenmediği durumlarda genel değerlendirme sisteminde lisans AGNO ve giriş sınavı başarı notunun yüzdelerdeki etkisi, ilgili mevzuat kapsamında belirlenen minimum değerlerden az olmamak kaydıyla ilgili anabilim/anasanat dalı kurulunun görüşü ve ilgili Enstitü Kurulunun onayı ile Senato tarafından belirlenir.
Önceki Öğrenimin Tanınması	Yatay geçişle veya yükseköğretim kurumlarının lisansüstü programlarından ilişik kesilme sebebiyle ayrılmış ve lisansüstü programlarımıza kaydolun öğrencilerin, daha önce lisansüstü seviyesinde almış olduğu dersin başarı notunun başvurduğu program düzeyi için geçerli olan minimum başarı notunu sağlaması durumunda en fazla 3 (üç) ders ilgili anabilim/anasanat dalının tanımlamış olduğu seçmeli ve/veya zorunlu ders yüküne sayılabilir.
Kazanılan Derece Gereklilikleri ve Kurallar	Tezli yüksek lisans programı; a) Program, toplam 21 (yirmi bir) krediden az olmamak koşuluyla, ilgili program tarafından tanımlanan zorunlu dersleri de içerecek şekilde en az 7 (yedi) ders, Seminer dersi, Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik dersi ve tez çalışmasından oluşur. b) Program bir eğitim-öğretim dönemi 60 AKTS kredisinden az olmamak koşuluyla toplam en az 120 AKTS kredisinden oluşur.
Program Tanımı	Metalürji ve malzeme Mühendisliği ABD malzemem ve üretim programlarında Yüksek Lisans programının amacı; yeni malzemelerin ve üretim yöntemlerinin geliştirilmesi iyileştirilmesi ve alternatiflerinin bulunması için farklı tekniklere ilişkin teorik bilgileri sağlamak, Öğrencileri malzeme konularında değerlendirme ve tasarlama donanımlı hale getirmek, Öğrencilerin analitik, kritik ve problem çözme yeteneklerini geliştirmek, Öğrencileri endüstriyel kariyer ve ileri araştırma için hazırlamaktır.
Mezunların Mesleki Profili	Bu lisansüstü programın mezunlarının Metalürji ve malzeme alanında çeşitli sektörlerde danışma veya araştırma & geliştirme yapmaları beklenmektedir. Mezunlar Malzeme alanında yüksek eğitim almış olarak özel veya kamu sektöründe çalışabilir veya kariyerlerini akademik alanda sürdürebilirler.
Bir Üst Dereceye Geçiş	Bu programdan mezun olan öğrenciler doktora programlarında öğrenim görmek üzere başvuruda bulunamazlar.
Sınavlar, Değerlendirme ve Notlandırma	(1) Öğrenci, kayıt yaptırdığı dersin en az %70'ine devam etmek zorundadır. (2) Bir yarıyıl içinde her ders için en az iki başarı ölçümü yapılır. İlgili öğretim üyesinin takdirine göre bunlardan en az biri mutlaka yazılı sınav şeklinde yapılmalıdır. Tek sınav yapılması durumunda diğer değerlendirme ödev, proje, laboratuvar raporu veya benzeri uygulama çalışması biçiminde yapılabilir. (3) Yarıyıl sonunda dersin bütünüyle ilgili bir sınav yapılır. İlgili dersin öğretim üyesince, öğrenciye aldığı her ders için, yarıyıl içi çalışmaların %40-%60 ve yarıyıl sonu

sınav notunun %60-%40'ı dikkate alınarak başarı notu hesaplanır. F0 notu hariç başarısızlık durumunda öğrenciye akademik takvimde belirlenen tarihlerde bütünleme sınavı hakkı tanınır.

(4) Başarı notları aşağıdaki şekilde tanımlanır:

a)

Yüzlük Değer	Başarı Notu	Sayısal Değer
90-100	AA	4.00
80-89	BA	3.50
70-79	BB	3.00
60-69	CB	2.50
50-59	CC	2.00
40-49	DC	1.50
30-39	DD	1.00
20-29	FD	0.50
0-19	FF	0.00
Devamsız	F0	0.00

b) Ayrıca aşağıdaki harf notlarından;

1) G: Geçer/Başarılı,

2) K: Kalır/Başarısız,

3) M: Muaf,

4) E: Eksik

olarak tanımlanır.

(5) Bir dersten başarılı sayılabilmek için başarı notunun; en az CB (2.50

(6) Bir öğrencinin derslerini başarı ile tamamlamış sayılabilmesi için AGNO'sunun en az 2.50 olması gerekir.

(7) Bir dersten CC, DC, DD, FD, FF ve F0 harf notunu alan öğrenci, bu dersten başarısız sayılır. Bu notlar AGNO hesabına katılır.

(8) G (Geçer/Başarılı) notu, alınan dersten veya eğitim-öğretim faaliyetlerinden başarılı/yeterli olma durumu gösterir. K (Kalır/Başarısız) notu, alınan dersten veya eğitim-öğretim faaliyetlerinden başarısız/yetersiz olma durumu gösterir. M (Muaf) notu, öğrencinin daha önce almış olduğu ve/veya denklikleri kabul edilerek enstitü yönetim kurulu kararları ile muaf olunan dersler için verilir. G, K ve M notları AGNO hesabına katılmaz. E (Eksik) notu, öğrencinin devam ettiği ders için öğretim üyesi tarafından otomasyon sistemine girilemeyen notu ifade eder. Bu notlar enstitü yönetim kurulu kararı ile sisteme işlenir.

Mezuniyet Koşulları

Tezli Yüksek Lisans Programı, toplam 21 (yirmi bir) krediden az olmamak koşuluyla, en az 7 (yedi) ders, Seminer dersi, Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik dersi ve en az 120 AKTS değerinin sağlanması, mezun olunmak istenilen dönemde tez ve uzmanlık alan dersinin seçilmiş olması gerekmektedir.

**Program Çıktıları**

1	Alanında kazandığı bilgileri uzmanlık düzeyinde kuramsal ve uygulamalı bilgileri geliştirme ve derinleştirmek.
2	Alanında özüksedikleri bilgiyi, yorumlayabilme, yeni bilgiler oluşturabilme, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinler arası çalışmalarda kullanmak.
3	İş hayatında karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlmek.
4	Bağımsız çalışma yürütebilme, sorumluluk alarak çözüm üretebilme ve alanında liderlik yapmak.
5	Alanında uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirmek.
6	Alanında güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarmak.
7	Alanında sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla incelemeyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değıştirmek üzere harekete geçmek.
8	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanmak.
9	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilme ve bu değerleri öğretmek.
10	Alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunabilme ve bu değerlerin gelişimini destekleyebilme, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürebilme sürecine katkıda bulunabilme.

## Müfredat

### 1. Yıl - Güz Yarıyılı

Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
SEC0001		Seçmeli 1	3	0	0	3	7.5
SEC0002		Seçmeli 2	3	0	0	3	7.5
SEC0003		Seçmeli 3	3	0	0	3	7.5
SEC0004		Seçmeli 4	3	0	0	3	7.5
SEC0005		Seçmeli 5	3	0	0	3	7.5
SEC0006		Zorunlu 1	3	0	0	3	7.5
Toplam:							45

### 1. Yıl - Bahar Yarıyılı

Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
SEC0007		Seçmeli 6	3	0	0	3	7.5
SEC0008		Seçmeli 7	3	0	0	3	7.5
SEC0009		Seçmeli 8	3	0	0	3	7.5
SEC0010		Zorunlu 2	3	0	0	3	7.5
MEM5002		Dönem Projesi	0	2	0	0	15
MEM5004		Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik	2	0	0	2	2.5
Toplam:							47.5
Program Toplam AKTS:							92.5

### Seçmeli Dersler

Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
MEM5137		Enerji Depolama Sistemleri İçin İleri Malzeme	3	0	0	3	7.5

	Teknolojileri					
MEM6111	Yüksek Teknoloji Seramikleri	3	0	0	3	7.5
MEM6109	Üretim Metalürjisi Termodinamiği	3	0	0	3	7.5
MEM6106	Katılma Süreçleri	3	0	0	3	7.5
MEM5136	İki Boyutlu Malzeme Teknolojileri	3	0	0	3	7.5
MEM5134	Elektrokatalizör Malzemeler	3	0	0	3	7.5
MEM5932	Mühendislikte Kalite Yönetimi	3	0	0	3	7.5
MEM5933	Mühendislikte Proje Yönetimi	3	0	0	3	7.5
MEM5133	Malzeme Biliminde Bor Teknolojisi ve Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
MEM5130	Diffraksiyon Tekniği ile Malzemelerin Karakterizasyonu	3	0	0	3	7.5
MEM5131	Temel Metalurjik Diyagramlar	3	0	0	3	7.5
MEM5931	Endüstriyel Malzemelerin Muayenesi	3	0	0	3	7.5
MEM6113	İleri Faz Dönüşümleri ve Kinetiği 1	3	0	0	3	7.5
MEM5903	İleri Faz Dönüşümleri ve Kinetiği 2	3	0	0	3	7.5
MEM5115	Malzeme Seçiminde Elektriksel Özelliklerin Etkisi	3	0	0	3	7.5
MEM5902	Endüstride Malzeme Problemleri	3	0	0	3	7.5
MEM5109	Isıl İşlemlerde Özel Konular	3	0	0	3	7.5
MEM5127	Tarama Elektron Mikroskopisi	3	0	0	3	7.5
MEM5107	Ergimiş Metal Tepkimeleri	3	0	0	3	7.5
MEM5129	Zırh Teknolojileri	3	0	0	3	7.5
MEM5110	İleri Biyomedikal Malzemeler	3	0	0	3	7.5
MEM5113	Laser İle Malzemelerin İşlenmesi	3	0	0	3	7.5
MEM5114	Malzeme Bilgisinde Özel Konular	3	0	0	3	7.5
MEM5118	Metalürji Sektöründe Ekonomi	3	0	0	3	7.5
MEM5112	İleri Toz Metalürjisi	3	0	0	3	7.5
MEM5120	Mühendislik Malzemelerinin Bozunması	3	0	0	3	7.5
MEM5124	Plastik Şekillendirmede Malzeme Davranışı	3	0	0	3	7.5
MEM5123	Özel Döküm Yöntemleri	3	0	0	3	7.5
MEM5111	İleri Kompozit Malzemeler	3	0	0	3	7.5
MEM5101	21. Yüzyıl İçin Malzemeler	3	0	0	3	7.5
MEM5128	Üretim Metalürjisinde Gelişmeler	3	0	0	3	7.5
MEM5126	Seramik Teknolojisi	3	0	0	3	7.5
MEM5106	Endüstriyel Metal Kazanımı	3	0	0	3	7.5
MEM5121	Nano Yapılar ve Biyomedikal Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
MEM5117	Metalurjik Hasar Analizleri	3	0	0	3	7.5
MEM5108	Ferroalaşım Teknolojisi	3	0	0	3	7.5
MEM5119	Metalürjik Fırınlar	3	0	0	3	7.5
MEM5102	Biyopolimer Teknolojisi	3	0	0	3	7.5

MEM5122		Ölçme, Kontrol ve Kalibrasyon Problemleri	3	0	0	3	7.5
MEM5104		Elektron Mikroskopisi İle Analiz Yöntemleri	3	0	0	3	7.5
MEM5103		Biyoseramiklerin Sentezi	3	0	0	3	7.5
MEM5125		Refrakter Malzemeler ve Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
MEM5116		Metal Matrisli Kompozit Malzemeler ve Üretim Teknikleri	3	0	0	3	7.5
Zorunlu Dersler							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
MEM5132		Malzeme Yapısı ve Kristalografisi	3	0	0	3	7.5