Program Bilgi Formu

Program Adı	Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Doktora Programı
Programı Sunan Akademik Birim	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
Programın Türü	Doktora Programı
Kazanılan Derecenin Seviyesi	Bu program, Doktora seviyesinde öğrenim veren bir programdır.
Kazanılan Derece	Bu programı başarıyla tamamlayan öğrenciler, Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Doktora Programı alanında Doktora Derecesi almaya hak kazanmaktadırlar.
Eğitim Türü	Tam zamanlı
Program Direktörü	Not Assigned
Kayıt Kabul Koşulları	Doktora/sanatta yeterlik programları için başvuran bütün adayların genel başarı notu, ALES puanının %50'si, lisans ve/veya yüksek lisans AGNO'sunun %10'u ve giriş sınavı notunu %40'ı dikkate alınarak hesaplanır. Doktora/sanatta yeterlik programlarına öğrenci kabulünde ALES puanı istenmediği durumlarda genel değerlendirme sisteminde lisans AGNO ve giriş sınavı başarı notunun yüzdelik 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 Öğrenmenin Tanınması	Yatay geçişle veya yükseköğretim kurumlarının lisansüstü programlarından ilişik kesilme sebebiyle ayrılmış ve lisansüstü programlarımıza kaydolan 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	Doktora/sanatta yeterlik programlarına tezli yüksek lisans derecesi ile kabul edilmiş öğrenciler için; Program, toplam 21 (yirmi bir) krediden az olmamak koşuluyla, en az 7 (yedi) ders, Seminer dersi, Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik dersi, yeterlik sınavı, tez önerisi, tez izleme raporları ve tez çalışmasından oluşur. Program, bir eğitim-öğretim dönemi 60 AKTS kredisinden az olmamak koşuluyla en az 240 AKTS kredisinden oluşur.
Program Tanımı	Metalürji ve malzeme Mühendisliği Doktora Programı, Malzeme alanında teorik bilgisini arttırmak isteyen uzman mühendisler, araştırmacı ve geliştirmeciler ve akademisyen olmak isteyenler için tasarlanmış bir programdır. Malzeme Doktora Programı, araştırma ve teori ağırlıklı içeriğiyle, geleceğin alanında saygı duyulan akademisyenlerini ve üst düzey mühendislerini yetiştirmeyi amaçlamaktadır
Mezunların Mesleki Profili	Bu doktora programı mezunlarının Metalürji ve malzeme üzerinde çeşitli sektörlerde araştırma & geliştirme yapmaları beklenmektedir. Mezunlar Malzeme alanında doktora yapmış olarak özel veya kamu sektöründe çalışabilir veya kariyerlerini akademik alanda sürdürebiirler.
Bir Üst Dereceye Geçiş	Bu programdan mezun olan öğrenciler, uzmanlık alanlarına bağlı olarak doktora sonrası programlara başvurabilirler.
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, eskiz, laboratuar raporu veya benzeri uygulama çalışması biçiminde yapılabilir. (3) Yarıyıl sonunda dersin bütünüyle ilgili bir sınav yapılır. İlgili dersin öğretimüyesin ce, 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 hariçba

	şarısızlık 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 BB (3.00) olması gerekir. (6) Bir öğrencinin derslerini başarı ile tamamlamış sayılabilmesi için AGNO'sunun en az 3.00 olması gerekir (7) Bir dersten CB, 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	Doktora/sanatta yeterlik programlarına tezli yüksek lisans derecesi ile kabul edilmiş öğrenciler için; Program, toplam 21 (yirmi bir) krediden az olmamak koşuluyla, en az 7 (yedi) ders, Seminer dersi, Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik dersi, yeterlik sınavı, tez önerisi, en az 3 tez izleme ara raporu, en az 240 AKTS kredisi ve mezun olunmak istenilen dönemde tez ve uzmanlık alan dersinin seçilmiş olması gerekmektedir. sağlanması gerekir.

Program Çıktıları

1	Alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, derinleştirebilme ve alanına yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşabilme,
2	Alanındaki ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşabilme,
3	Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirebilme ve kullanabilme,
4	Alanında yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme, yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olma,
5	Alanında yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme, yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olma,
6	Alanı ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslararası hakemli dergilerde yayınlayarak ve/veya özgün bir yapıt üreterek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilme,
7	Alanında özgün ve disiplinler arası sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme, yaratıcı ve eleştirel düşünme, karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilme,
8	Alanı sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme,
9	Alanında uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme,
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
						Toplam:	30

1. Yıl - Bahar Yarıyılı

Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
SEC0005		Seçmeli 5	3	0	0	3	7.5
SEC0006		Seçmeli 6	3	0	0	3	7.5
SEC0007		Seçmeli 7	3	0	0	3	7.5
MEM5004		Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik	2	0	0	2	2.5
MEM6001		Seminer	0	2	0	0	5
						Toplam:	30

2. Yıl - Güz-Bahar Yarıyılı

Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
MEM6000		Doktora Tezi	0	1	0	0	40
MEM6003		Uzmanlık Alan Dersi	5	0	0	0	20

						Toplam:	60
3. Yıl - Güz-Bahar Yarıyılı							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
MEM6000		Doktora Tezi	0	1	0	0	40
MEM6003		Uzmanlık Alan Dersi	5	0	0	0	20
						Toplam:	60
4. Yıl - Güz-Bahar Yarıyılı							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
MEM6000		Doktora Tezi	0	1	0	0	40
MEM6003		Uzmanlık Alan Dersi	5	0	0	0	20
						Toplam:	60
						Program Toplam AKTS:	240
Seçmeli Dersler							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
TET5702		Hidrojen Üretim Yöntemleri	3	0	0	3	7.5
MEM5138		İleri Mikroskopi ve Küçük Ölçekli Mekanik	3	0	0	3	7.5
MEM6115		Eklemeli İmalat Teknolojilerinde Malzemeler ve Endüstriyel Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
MEM6109		Üretim Metalürjisi Termodinamiği	3	0	0	3	7.5
MEM6108		Mühendislikte Metal Fiziği	3	0	0	3	7.5
MEM6102		Alaşım Tekniği	3	0	0	3	7.5
MEM5127		Tarama Elektron Mikroskobisi	3	0	0	3	7.5
MEM5933		Mühendislikte Proje Yönetimi	3	0	0	3	7.5
MEM5132		Malzeme Yapısı ve Kristalografisi	3	0	0	3	7.5
MEM5131		Temel Metalurjik Diyagramlar	3	0	0	3	7.5
BYT5110		Biyomimetik ve Nanobiyoteknoloji	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
MEM6105		Geçirimli Elektron Mikroskobisi	3	0	0	3	7.5
MEM6106		Katılaşma Süreçleri	3	0	0	3	7.5
MEM6110		Yüksek Sıcaklık Malzemeleri	3	0	0	3	7.5
MEM6103		Demir-Çelik Teknolojisi	3	0	0	3	7.5
MEM6104		Elektrometalürjik Gelişmeler	3	0	0	3	7.5
MEM6111		Yüksek Teknoloji Seramikleri	3	0	0	3	7.5
MEM6101		Malzeme Dayanımı ve Güvenliği	3	0	0	3	7.5
MEM6112		Yüzey İşlemlerinde İleri Teknolojiler	3	0	0	3	7.5
MEM6107		Metalürjide Enerji Tasarrufu ve Çevre Sorunları	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

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 Mikroskobisi 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
MEM5932		Mühendislikte Kalite 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
MEM5931		Endüstriyel Malzemelerin Muayenesi	3	0	0	3	7.5
MEM5134		Elektrokatalizör Malzemeler	3	0	0	3	7.5
MEM5136		İki Boyutlu Malzeme Teknolojileri	3	0	0	3	7.5
MEM5137		Enerji Depolama Sistemleri İçin İleri Malzeme Teknolojileri	3	0	0	3	7.5