



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 kazanmaktadır. |
| 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 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 | 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 sürdürebirler. |
| 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, 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 hariçta |

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 yayınlamak ve/veya özgün bir yapıt üretmek 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 | Laboratuvar | 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 | | Zorunlu 1 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| Toplam: | | | | | | | 30 |

1. Yıl - Bahar Yarıyılı

| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
|---------|------|---------------------------------------|------|----------|-------------|-------------|------|
| SEC0005 | | Seçmeli 4 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| SEC0006 | | Seçmeli 5 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| SEC0007 | | Seçmeli 6 | 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 | Laboratuvar | 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 |
| Zorunlu Dersler | | | | | | | | |
| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS | |
| 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 | |
| MEM6103 | | Demir-Çelik Teknolojisi | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 | |
| 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 | |
| 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 | | Katılma Süreçleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 | |
| MEM6110 | | Yüksek Sıcaklık Malzemeleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 | |
| MEM6104 | | Elektrometalurjik 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 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 |
| 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 |