

| BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAM BİLGİLERİ | |
|---|--|
| Genel Bilgiler | <p>Biyomedikal Mühendisliği Yüksek Lisans Programı, mühendislik metotlarını kullanarak insan vücudunu kapsamlı bir sistem olarak tanımlayabilen, daha etkin tanı ve tedavi stratejilerinin geliştirilmesinde rol alabilecek, evrensel bilgilerle donanmış, yaratıcı ve nitelikli yüksek mühendisler ve doktora adayları yetiştirmek amacıyla 2014 yılında kurulmuştur. Bölümde 2017 yılı itibarı ile 2 Profesör, 2 Doçent, 2 Yardımcı Doçent, ve 1 Araştırma Görevlisi tam gün çalışmaktadır.</p> <p>Yüksek Lisans programımız özenle hazırlanmış olup mezuniyetten sonra hem doktora geçiş hem de çalışma ortamlarının gereksinimlerini karşılayacak şekilde uluslararası standartlara göre periyodik olarak güncellenmektedir.</p> |
| Programın Amacı | <p>TOBB ETÜ Biyomedikal Mühendisliği Yüksek Lisans Programı'nın amacı, uluslararası düzeyde yüksek lisans eğitimi vererek, sanayi ve araştırma kurumlarında tasarım, üretim, uygulama ve AR-GE çalışmalarında başarı ile görev alabilecek, yaratıcı, problem çözmede sistematik yaklaşıma sahip, takım çalışmasına yatkın, çevreye duyarlı, sosyal, ekonomik ve mesleki etik bilince, sorumluluğa ve liderlik özelliklerine sahip biyomedikal yüksek mühendisleri ve geleceğin doktora adaylarını yetiştirmek ve bilgi ve teknoloji üretimini sağlayan araştırmalar yaparak, bilimsel bilgi birikimine katkıda bulunmak ve ulusal sanayinin problemlerine çözümler üretmektir.</p> |
| Kazanılan Derece | <p>Programı tüm gereksinimlerini yerine getirerek başarı ile tamamlayan öğrenciler Biyomedikal Mühendisliği Yüksek Lisans derecesi alırlar.</p> |
| Kazanılan Derecenin Seviyesi | <p>Bu program, yüksek lisans seviyesinde (TYYÇ 7. Seviye) öğrenim veren bir programdır.</p> |
| Kazanılan Derecenin Gereklere ve Kurallar | <p>Biyomedikal Mühendisliği Yüksek Lisans Programındaki öğrencilerin mezuniyeti için 4.00 üzerinden en az 3.00 Genel Not Ortalamasına sahip olmaları ve öğretim programlarında öngörülen tüm derslerden en az CC/G notu alarak başarılı olmaları gerekmektedir (TOBB ETÜ Lisansüstü Eğitim - Öğretim Sınav Yönetmeliği Madde 9, Madde 10). Mezuniyet için kazanılması gereken en az AKTS kredisi 120'dir. Öğrencilerin aynı zamanda zorunlu seminer derslerini ve Yüksek Lisans tezlerini belirtilen sürede ve özellikle tamamlamaları zorunludur (TOBB ETÜ Lisansüstü Eğitim - Öğretim Sınav Yönetmeliği Madde 9).</p> |
| Kayıt Kabul Koşulları | <p>Lisans diplomasına sahip adaylar Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından belirlenen ALES sınavından geçerli not almaları ve yeterli düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olmaları koşuluyla tezli/tezsiz yüksek lisans programına başvururlar, yapılan bilimsel değerlendirme ve mülakat sonuçlarına ve Fen Bilimleri Enstitüsünde ilan edilen kontenjanlar da dikkate alınarak kabul edilirler (TOBB ETÜ Lisansüstü Eğitim - Öğretim Sınav Yönetmeliği Madde 5).</p> |
| Önceki Öğrenmenin Tanınması | <p>Üniversite Lisansüstü Programlarına Üniversite içinden veya dışından yatay ve dikey geçişler ile öğrenci kabulü Yükseköğretim Kurulunun ilgili mevzuat hükümleri dikkate alınarak, Senato tarafından belirlenen esaslar ve kontenjanlar çerçevesinde ilgili enstitü kararı ile yapılır (TOBB ETÜ Lisansüstü Eğitim - Öğretim Sınav Yönetmeliği Madde 32). Öğrencilerin kaydolmadan önceki herhangi bir yükseköğretim kurumundan aldığı ve başarmış olduğu lisansüstü derslerden kendi bilim alanı ile ilgili olanlar; danışmanın uygun görüşü, ilgili Anabilim Dalı Başkanlığının önerisi ve Enstitü Yönetim Kurulunun onayı ile kayıt yaptırdığı programa transfer edilebilir.</p> |

| | |
|---|---|
| Sınavlar, Ölçme ve Değerlendirme | Sınavlar ve değerlendirmeler, TOBB ETÜ Lisansüstü Eğitim - Öğretim Sınav Yönetmeliği Madde 34'e göre yapılmaktadır. Her dersin öğretim elemanı, dönem başında öğrencilerin sorumlu olduğu kısa sınavlar, ara sınavlar, dönem sonu sınavı, ödev, uygulama ve diğer çalışmalar ile derse devamını dönem notu içindeki ağırlıklarını öğrencilere ders uygulama planı içinde duyurur. Dönem sonu sınavlarının tarihleri ve sınavların yapılacağı yerler Rektörlük tarafından belirlenir. Bir öğrenciye verilecek ders notu; dönem içinde yapılan kısa ve ara sınavların, ödevlerin, proje ve diğer uygulamalı çalışmaların ve dönem sonu sınavların birlikte değerlendirilmesi ile elde edilir. |
| Öğretim Şekli | Tam zamanlı |
| Mezuniyet Koşulları | Biyomedikal Mühendisliği Yüksek Lisans Programındaki öğrencilerin mezuniyeti için 4.00 üzerinden en az 3.00 Genel Not Ortalamasına sahip olmaları ve öğretim programlarında öngörülen tüm derslerden en az CC/G notu olarak başarılı olmaları gerekmektedir (TOBB ETÜ Lisansüstü Eğitim - Öğretim Sınav Yönetmeliği Madde 9, Madde 10). Mezuniyet için kazanılması gereken en az AKTS kredisi 120'dir. Öğrencilerin aynı zamanda zorunlu seminer derslerini ve Yüksek Lisans tezlerini belirtilen sürede ve özellikle tamamlamaları zorunludur. |
| Mezunların Mesleki Profili-İstihdam Olanakları | Biyomedikal Mühendisliği Yüksek Lisans Programından mezun olanlar, sağlık sektöründe tıbbi cihazların tasarım, üretim, bakım ve onarımında, medikal görüntüleme ve sinyal işleme alanında, tıbbi bilişim sektöründe, protez, ortez ve implant üretiminde, doku mühendisliği, genetik ve ilaç geliştirme sektörlerinde çalışabilirler. |
| Bir Üst Dereceye Geçiş | Biyomedikal Mühendisliği Yüksek Lisans eğitimini başarı ile tamamlayan adaylar Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından belirlenen ALES sınavından geçerli not almaları ve yeterli düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olmaları koşuluyla doktora programlarında öğrenim görebilirler. |

| Program Yeterlilikleri | |
|-------------------------------|---|
| 1 | Uzmanlık alanında bilimsel araştırmalar yaparak, bilimsel ve mühendislik problemlerini modelleme ve çözme becerisi. |
| 2 | Karşılaşılan matematik, fen ve mühendislik problemlerini, biyoloji ile ilişkilendirerek, saptama, tanımlama, formüle etme ve çözümleri uygulama becerisi. |
| 3 | Uzmanlığı ile ilgili bilgi birikimini, karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı, ürünü veya malzemeyi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, istenilen gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlayacak ve üretecek şekilde geliştirme. |
| 4 | Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi, canlı sistemler üzerinde ölçüm yapabilme ve bu ölçümlerden toplanacak verileri yorumlama becerisi; malzemeler ve canlı sistemler arasındaki etkileşime ilişkin problemleri çözme becerisi. |
| 5 | Hem bireysel hem de tek ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme, liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm üretme ve sorumluluk alma becerisi. |
| 6 | Türkçe ve İngilizce sözlü, yazılı ve görsel yöntemlerle etkin iletişim kurma becerisi. |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileyebilme becerisi. |
| 8 | Firmalar ve araştırma kuruluşlarına yapılan çalışmalar, sektör problemleri, çözümleri, proje, risk ve değişiklik yönetimi gibi konularda katkıda bulunma becerisi. |
| 9 | Biyomedikal etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci. |
| 10 | Uzmanlık eğitimi aldığı biyomedikal araştırma ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, evre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi retme. |

| TYYÇ - PROGRAM YETERLİLİKLERİ MATRİSİ | | | | PROGRAM YETERLİLİKLERİ | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|--|---|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|--|
| Diploma Programı : Biyomedikal Mühendisliği | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| İlgili TYYÇ Temel Alan: Mühendislik (Akademik) - Yüksek Lisans | | | | | | | | | | | | | | | |
| TEMEL ALAN YETERLİLİKLERİ | BİLGİ | Kuramsal - Olgusal | Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. | X | X | X | X | | | X | | | | | |
| | | | Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir. | X | X | X | X | | | X | | | | | |
| | | | Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir. | X | X | X | X | | | X | | | | | |
| | | | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir. | X | X | X | X | | | X | X | X | X | | |
| | BECERİLER | Bilişsel - Uygulamalı | Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir. | X | X | X | X | | | X | X | | X | | |
| | | | Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. | X | X | X | X | | | X | X | | X | | |
| | | | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir. | X | X | X | X | X | | X | X | | X | | |
| | | | Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar. | X | X | X | X | | | X | X | | X | | |
| | TEMEL ALAN YETERLİLİKLERİ | Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği | Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır. | X | | | | X | | X | X | | | | |
| | | | Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. | X | | | | X | | X | X | | | | |
| | | | Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir. | X | | | | X | | X | X | | | | |
| | | | Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. | X | | | | X | | X | X | | | | |
| Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir. | | | X | | | | X | | X | X | | | | | |
| Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar. | | | X | | | | X | | X | X | | | | | |
| Öğrenme Yetkinliği | | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır; gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir. | X | X | X | X | | | | | | | | | |
| | | Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir. | X | X | X | X | | | | | | | | | |
| | | Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. | X | X | X | X | | | | | | | | | |
| | | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir. | X | X | X | X | | | | | | | | | |
| YETKİNLİKLER | | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar. | X | | | | | | X | X | | | | | |
| | | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslar arası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. | X | | | | | | X | X | | | | | |
| | | Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler. | X | | | | | | X | X | | X | X | | |
| | | Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. | X | X | X | X | | | | X | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| İletişim ve Sosyal Yetkinlik | Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir. | X | X | X | X | | | X | | | | | |
| | Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. | X | X | X | X | | | X | | | | | |
| | Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur. | X | X | X | X | | | X | | | | | |
| | Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar. | X | X | X | X | | | X | X | | | | |
| Alana Özgü Yetkinlik | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir. | X | X | X | X | X | X | | | X | X | | |
| | Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir. | X | X | X | X | X | | X | | | | | |
| | Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır. | X | X | X | X | X | | | X | | | | |
| | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. | X | X | X | X | X | X | | X | | | | |

