|  |  |
| --- | --- |
| **ÖÇ1: Raylı Sistemler alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşma, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **BİLGİ**  1. Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, aynı veya farklı bir alanda bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme.  **BECERİLER**  1. Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme. | İlgili TAY Maddeleri  **BİLGİ**  1. Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.  **YETKİNLİKLER**  **Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği**  2. Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  4. Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |
| **ÖÇ2: Raylı Sistemler alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibi olma.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **BİLGİ**  1. Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, aynı veya farklı bir alanda bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme.  **YETKİNLİKLER**  **Öğrenme Yetkinliği**  1. Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme. | İlgili TAY Maddeleri  **BİLGİ**  2. Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.  **YETKİNLİKLER**  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  7. Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur. |
| **ÖÇ3: Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri bilimsel yöntemlerle tamamlama ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanma becerisi.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **BİLGİ**  2. Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme.  **BECERİLER**  2. Alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme, | İlgili TAY Maddeleri  **BİLGİ**  3. Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.  **BECERİLER**  1. Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.  **YETKİNLİKLER**  **Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği**  3.Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.  **Öğrenme Yetkinliği**  2. Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  5. Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.  **Alana Özgü Yetkinlik**  2. Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir. |
| **ÖÇ4: Raylı Sistemler alanında yeni ve gelişmekte olan uygulamalar hakkında farkındalık, ihtiyaç duyduğunda bunları inceleme ve öğrenme becerisi.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **YETKİNLİKLER**  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  4. Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme. | İlgili TAY Maddeleri  **BİLGİ**  4. Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.  **YETKİNLİKLER**  **Öğrenme Yetkinliği**  1. Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır; gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir. |
| **ÖÇ5: Raylı Sistemler ile ilgili problemleri tanımlama ve formüle etme becerisi, bu problemleri çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **BECERİLER**  1. Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme. | İlgili TAY Maddeleri  **BECERİLER**  2. Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.  **YETKİNLİKLER**  **Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği**  5.Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.  **Öğrenme Yetkinliği**  3. Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  6. Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |
| **ÖÇ6: Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirme; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlama ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirme becerisi.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **BECERİLER**  3. Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilme.  **YETKİNLİKLER**  **Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği**  2. Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme. | İlgili TAY Maddeleri  **BECERİLER**  3.Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.  **YETKİNLİKLER**  **Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği**  5.Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.  **Öğrenme Yetkinliği**  4.Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir. |
| **ÖÇ7: Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeleme ve çözümleme becerisi.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **BECERİLER**  1. Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme.  3. Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilme.  **YETKİNLİKLER**  **Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği**  2. Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme. | İlgili TAY Maddeleri  **BECERİLER**  4.Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.  **YETKİNLİKLER**  **Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği**  6. Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  8. Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar. |
| **ÖÇ8: Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme, bu tür takımlarda liderlik yapabilme ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme; bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alma becerisi.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **BECERİLER**  2. Alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme,  **YETKİNLİKLER**  **Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği**  3. Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme.  **Alana Özgü Yetkinlik**  3. Alanında özümsedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilme. | İlgili TAY Maddeleri  **YETKİNLİKLER**  **Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği**  1. Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.  **Alana Özgü Yetkinlik**  3. Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır |
| **ÖÇ:9: Bir yabancı dili yeterli düzeyde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **YETKİNLİKLER**  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  3. Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyi’nde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilme. | İlgili TAY Maddeleri  **YETKİNLİKLER**  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  1. Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar. |
| **ÖÇ10: Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma becerisi.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **YETKİNLİKLER**  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  1. Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme. | İlgili TAY Maddeleri  **YETKİNLİKLER**  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  2. 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.  **Alana Özgü Yetkinlik**  4. 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. |
| **ÖÇ11: Raylı Sistemler uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik ve hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilme ve bunların uygulamalara getirdiği kısıtlar hakkında farkındalık.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **YETKİNLİKLER**  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  2. Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla incelemeyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmek üzere harekete geçebilme.  **Alana Özgü Yetkinlik**  2. Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme. | İlgili TAY Maddeleri  **YETKİNLİKLER**  **İletişim ve Sosyal Yetkinlik**  3. Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler. |
| **ÖÇ12: Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme bilinci.** | |
| İlgili TYYÇ Maddeleri  **YETKİNLİKLER**  **Alana Özgü Yetkinlik**  1. Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme. | İlgili TAY Maddeleri  **YETKİNLİKLER**  **Alana Özgü Yetkinlik**  1. Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir. |