



## Program Bilgi Formu

|   |  |
|---|--|
| Program Adı                                 | Mekatronik Mühendisliği ABD Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı (%30 İngilizce)   |
| Programı Sunan Akademik Birim               | Mekatronik Mühendisliği Bölümü   |
| Program Direktörü                           | Vasfi Emre Ömürlü  |
| Programın Türü                              | Yüksek Lisans Programı   |
| Kazanılan Derecenin Seviyesi                | Bu program, Yüksek Lisans seviyesinde öğrenim veren bir programdır.  |
| Kazanılan Derece                            | Bu programı başarıyla tamamlayan öğrenciler, Mekatronik Mühendisliği ABD Mekatronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı (%30 İngilizce) alanında Yüksek Lisans Derecesi (Fen Bilimleri) almaya hak kazanmaktadırlar.   |
| Eğitim Türü                                 | Tam zamanlı  |
| 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 yüzdeler 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 | 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                              | Program, 2 senelik %30 İngilizce, yüksek lisans seviyesindedir ve tez çalışması ile son bulmaktadır. Farklı alanlardan gelen öğrencilere Mekatronik altyapısı kazandırılmak amaçlanmaktadır.   |
| Mezunların Mesleki Profili                  | Bölüm mezunları, Ülkemiz ve yabancı ülke endüstrisi başta olmak üzere çeşitli üniversitelerde, kamu ve özel kurum-kuruluşlarda, araştırma enstitülerinde farklı kademelerde Mekatronik Mühendisi olarak görev alabilirler. Örnek olarak, çalışılabilecek iş alanları şu şekilde sıralanabilir: Otomasyon firmaları, savunma sanayisi, enstrumentasyon firmaları, uzay araçları, uydu sistemleri, uzay mekiği imal eden tesisler, uçak sanayii, robot sistemleri, robot otomasyonu, robot üretimi yapan tesisler, akıllı sistemlerin olduğu her yerde, biyomedikal sistemler üreten firmalar, otomotiv endüstrisi, gaz dağıtım şirketleri, yenilenebilir enerji üretimi yapan veya bu teknolojileri üreten tesislerde, petrol dağıtım şirketleri, su dağıtım şirketleri, hidroelektrik santraller, demir ve çelik endüstrisi, inşaat ve çimento endüstrisi, seramik ve cam endüstrisi, su ve atık su arıtma endüstrisi, gıda ve ilaç endüstrisi, tekstil ve kağıt endüstrisi, makine ve imalat sektörü, hidroelektrik santraller, termik santraller, doğalgaz çevrim santralleri, enerjinin dağıtım yerleri, kimya ve petrokimya işletmeleri, petrol ve gaz işletmeleri, akıllı bina yapan müteahhitlik firmaları, hazır beton yapan firmalar, telemetri sistemleri üreten tesisler, deniz yük taşımacılığında limanlar, elektrik santralleri, nükleer santraller, asansör ve yürüyen merdiven imal eden firmalar, askeri teknoloji üreten tesisler, gemi sanayii, dayanıklı eşya tüketimi yapan sektörler, tren ve lokomotiflerin üretim sanayii, tersaneler |

| Bir Üst Dereceye Geçiş                 | Bu programdan mezun olan öğrenciler doktora programlarında öğrenim görmek üzere başvuruda bulunabilirler.   |               |             |               |        |    |      |       |    |      |       |    |      |       |    |      |       |    |      |       |    |      |       |    |      |       |    |      |      |    |      |          |    |      |
|--|---|---------------|-------------|---------------|--------|----|------|-------|----|------|-------|----|------|-------|----|------|-------|----|------|-------|----|------|-------|----|------|-------|----|------|------|----|------|----------|----|------|
| Sınavlar, Değerlendirme ve Notlandırma | <p>(1) Öğrenci, kayıt yaptırdığı dersin en az %70'ine devam etmek zorundadır.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(4) Başarı notları aşağıdaki şekilde tanımlanır:</p> <p>a)</p> <table><thead><tr><th>Yüzlük Değer</th><th>Başarı Notu</th><th>Sayısal Değer</th></tr></thead><tbody><tr><td>90-100</td><td>AA</td><td>4.00</td></tr><tr><td>80-89</td><td>BA</td><td>3.50</td></tr><tr><td>70-79</td><td>BB</td><td>3.00</td></tr><tr><td>60-69</td><td>CB</td><td>2.50</td></tr><tr><td>50-59</td><td>CC</td><td>2.00</td></tr><tr><td>40-49</td><td>DC</td><td>1.50</td></tr><tr><td>30-39</td><td>DD</td><td>1.00</td></tr><tr><td>20-29</td><td>FD</td><td>0.50</td></tr><tr><td>0-19</td><td>FF</td><td>0.00</td></tr><tr><td>Devamsız</td><td>F0</td><td>0.00</td></tr></tbody></table> <p>b) Ayrıca aşağıdaki harf notlarından;</p> <p>1) G: Geçer/Başarılı,</p> <p>2) K: Kalır/Başarısız,</p> <p>3) M: Muaf,</p> <p>4) E: Eksik</p> <p>olarak tanımlanır.</p> <p>(5) Bir dersten başarılı sayılabilmek için başarı notunun; en az CB (2.50</p> <p>(6) Bir öğrencinin derslerini başarı ile tamamlamış sayılabilmesi için AGNO'sunun en az 2.50 olması gerekir.</p> <p>(7) Bir dersten CC, DC, DD, FD, FF ve F0 harf notunu alan öğrenci, bu dersten başarısız sayılır. Bu notlar AGNO hesabına katılır.</p> <p>(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</p> | 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 |
| 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          |             |               |        |    |      |       |    |      |       |    |      |       |    |      |       |    |      |       |    |      |       |    |      |       |    |      |      |    |      |          |    |      |

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | 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  | Mekatronik Mühendisliği alanındaki teorik ve uygulamalı bilgide uzmanlık düzeyinde derinleşebilme ve kendi özelleştirilmiş alanında bunları uygulayabilme becerisi  |
| 2  | Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme yetisi kazanarak bilimsel problemleri kurgulayabilme ve, konvansiyonel metotlar ile ya da yenilikçi yöntemler geliştirerek bu problemleri çözebilme becerisi |
| 3  | Mekatronik Mühendisliğinin doğası gereği, edindiği bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme becerisi  |
| 4  | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi   |
| 5  | Bilimsel çalışma aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde, bilimsel ve etik değerleri gözetme duyarlılığı  |
| 6  | Mekatronik alanındaki yeni ve gelişmekte olan teoriler ve uygulamalar hakkında farkındalık yaratma ve bunları araştırma ve öğrenebilme becerisi   |
| 7  | Kendi alanda çözmeye çalıştığı problemlerin sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve uyarlayabilme becerisi   |
| 8  | En az bir yabancı dilde iyi seviyede yazılı ve sözlü iletişim kurma becerisi  |
| 9  | Alanındaki bilgisayar yazılımlarını ve genel bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme becerisi  |
| 10 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği, bilinci ve bunu uygulayabilme becerisi   |

## 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 |      | Zorunlu 2                             | 3    | 0        | 0           | 3           | 7.5  |
| MKT5001 |      | Seminer                               | 0    | 1        | 0           | 0           | 7.5  |
| MKT5004 |      | Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik | 2    | 0        | 0           | 2           | 2.5  |
|         |      |                                       |      |          |             | Toplam:     | 32.5 |

| 2. Yıl - Güz-Bahar Yarıyılı |      |   |      |          |             |                      |       |
|-----------------------------|------|---|------|----------|-------------|----------------------|-------|
| Kodu                        | Önk. | Ders Adı  | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi          | AKTS  |
| MKT5000                     |      | Yüksek Lisans Tezi  | 0    | 1        | 0           | 0                    | 40    |
| MKT5003                     |      | Uzmanlık Alan Dersi   | 3    | 0        | 0           | 0                    | 20    |
|                             |      |   |      |          |             | Toplam:              | 60    |
|                             |      |   |      |          |             | Program Toplam AKTS: | 122.5 |
| Zorunlu Dersler             |      |   |      |          |             |                      |       |
| Kodu                        | Önk. | Ders Adı  | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi          | AKTS  |
| MKT6124                     |      | Tasarımda Eniyileştirme   | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6116                     |      | Mühendislik Matematiği 2  | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT5134                     |      | Mekatronik Mühendisliğinde İstatistik, Olasılık ve Deneysel Yöntemler | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT5121                     |      | Sensörler, Eyleyiciler ve Arabirim Prensipleri                        | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| Seçmeli Dersler             |      |   |      |          |             |                      |       |
| Kodu                        | Önk. | Ders Adı  | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi          | AKTS  |
| MKT6108                     |      | Mekatronik Mühendisliğinde Özel Konular                               | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6109                     |      | Mikro-Nano Mekatronik   | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6110                     |      | Otonom Robotlar   | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6111                     |      | Paralel Robotların Kinematiği ve Dinamiği                             | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6112                     |      | Uygulamalı Optimal Kontrol  | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6113                     |      | Yörünge ve Yönelim Belirleme ve Kontrol                               | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6114                     |      | Akıllı Kontrol Sistemleri   | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6115                     |      | Görüntü Tanıma  | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6117                     |      | Uygulamalı Sayısal Tasarım  | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6123                     |      | Lineer Olmayan Sistemlerin Uygulamalı Kontrolü                        | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| KOM5112                     |      | Parametrik Belirsiz Sistemlerin Analizi                               | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| BLM5112                     |      | Olasılıksal Robotik   | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| BLM5132                     |      | Zeki Optimizasyon Yöntemleri  | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| BLM6103                     |      | Olasılık, Rastgele Değişkenler ve Stokastik Prosesler                 | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6125                     |      | Bulanık Modelleme ve Kontrol  | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6118                     |      | Model Öngörülü Yaklaşımın Mekatronikte Uygulamaları                   | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6122                     |      | Yeni Nesil Elektrikli Sürücü Sistemler                                | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6119                     |      | Newtonyen Olmayan Akışkaların Mekatronik Uygulamaları                 | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6120                     |      | Tıbbi Cihaz ve Ölçüm Sistemlerinin Tasarımı                           | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6121                     |      | Mekatronik Mühendisliğinde Yapay Görme Uygulamaları                   | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6101                     |      | Aksiyomatik Dizayn Prensipleri  | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |
| MKT6102                     |      | Biyomedikal İşaret İşleme   | 3    | 0        | 0           | 3                    | 7.5   |

|         |  |   |   |   |   |   |     |
|---------|--|---|---|---|---|---|-----|
| MKT6103 |  | Biyomekatronik Sistemler                                  | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT6104 |  | Çoklu Cisim Dinamiği                                      | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT6105 |  | Filtre Tasarımı Teorisi                                   | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT6106 |  | Isı ve Akışkan Mühendisliğinde İleri Hesaplama Yöntemleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT6107 |  | Mekatronik Mühendisliği Uygulamalarında Yapay Zeka        | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5101 |  | Robotların Kontrolü                                       | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5104 |  | CNC Makineler   | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5105 |  | Dijital Kontrol Sistemleri                                | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5106 |  | Geri Beslemeli Kontrol Sistemlerinin Tasarımı             | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5107 |  | Gömülü Kontrol Sistemleri Tasarımı                        | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5110 |  | Isıl Sistem Tasarımı                                      | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5111 |  | Kompozit ve Akıllı Malzemeler                             | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5112 |  | Lineer Sistem Teorisi                                     | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5113 |  | Mekanik Titreşimler                                       | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5114 |  | Mekatronikte Sayısal Yöntemler                            | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5115 |  | Mekatronikte Sistem Mühendisliği                          | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5116 |  | Mikroişlemcilerin İleri Programlanması                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5117 |  | Mühendislik Matematiği                                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5119 |  | Robotlarda Görme  | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5120 |  | Robotların Kinematik ve Dinamiği                          | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5122 |  | Sonlu Elemanlar Analizi                                   | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5123 |  | Sürekli Sistemler Dinamiği                                | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5125 |  | Taşıt Kontrol Sistemleri                                  | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5126 |  | Uzay Sistemlerinin Mekatronik Analiz ve Tasarımı          | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5127 |  | Ürün Tasarımı ve Girişimcilik                             | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5220 |  | Kültürlerarası İletişim ve Liderlik                       | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5128 |  | İş ve İdaresi   | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MKT5320 |  | Finansal Ekonomi  | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| KOM5113 |  | Ayrık Olay Sistemlerinin Kontrolü ve Otomasyonu           | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| KOM5115 |  | Fonksiyonel Emniyet                                       | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| KOM5111 |  | Otomasyon Sistemlerinde Veri Haberleşmesi                 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| KOM5110 |  | Frekans Tabanlı Sistem Tanıma                             | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| ELM5211 |  | Hibrid Elektrik Enerji Sistemleri                         | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| ELM5201 |  | Akıllı Şebekeler  | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| BLM5138 |  | Araçlar Arası Haberleşme                                  | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |