

**MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ DERS İÇERİKLERİ**

| Dersin Adı                | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|--------------|----------------|------|
| Kökenler ve Sonuçları     | KHAS 101                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Güz     | 03+00+00              | Zorunlu      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:             | Bu ders, bilimin farklı disiplinlerinde dünyayı ve gündelik yaşamı değiştiren buluşları, icatları ve dönüşümleri tartışarak öğrencilere temel bilimlerin konusunda geniş bir çerçeve sunmayı amaçlar. Ayrıca, üzerinde durulan bilimsel disiplinler ve aralarındaki bağlantılar hakkında öğrencilerde merak uyandırmayı, öğrencilerin bilimsel gelişmelerin sonuçlarını ve bugünün dünyasının şekillenmesinde bilim ve teknolojinin rolünü anlamalarına yardımcı olmayı hedefler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:           | Ders, astronomi, biyoloji, kimya ve fizik alanlarında çığır açan buluş, yenilik ve icatları inceleyerek öğrencilere bilim ve bugünün dünyası hakkında bir arka plan sunmayı hedeflemektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| İnsanlık Tarihi           | KHAS 103                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Güz     | 03+00+00              | Zorunlu      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:             | Bu dersin temel amacı öğrencilere beşeri ve sosyal bilimlerde dünya medeniyetleri ve tarihi ile ilgili temel kavramları tanıtmaktır. Ders kapsamında, öğrencilerin bu kavramlar üzerine inşa edilen sosyal bilim teorilerini tanımaları, kavramların ve fikirlerin zaman ve mekân bağlamında değiştiğini ve kurumsal çerçevelerle belirlendiğini anlamaları beklenir. Ders, aynı zamanda, öğrencilerin eleştirel düşünme ve analiz kapasitelerini geliştirmeye; (birincil) metinleri okuma ve argüman ve fikirlerini sözlü, görsel, yazılı olarak ifade etme yollarını öğrenmelerine; başkalarına karşı entelektüel sorumluluk ve saygı geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:           | Bu ders, dört yıllık üniversite eğitimleri süresince öğrencilerin karşılaşacağı uygarlık, bilim, tarih, zaman, mekân, mit, din, birey, toplum, aile, devlet, millet, ırk, cinsiyet, kültür, küreselleşme gibi kavramların içeriğine ve sosyal bağlamına odaklanır. Bir yarı-kronolojinin ardından, ders, öğrencilerin dünya tarihi içerisinde belirli gelişmelere yol açan tarihsel bağlamı ve entelektüel koşulları anlamalarını sağlayacaktır. Bu bağlamda genel tema, medeniyeti nasıl anladığımız ve farklı medeniyet kavramlarının etrafımızdaki dünyayı nasıl yorumladığımız ve gündelik uygulamalarımızı nasıl organize ettiğimize yansımalarını incelemektir. Bu nedenle bu ders dünyanın başlangıcından, bilimsel, dini ve efsanevi kökenli öyküleri ve 20. yüzyılın başlarındaki sömürgecilik ve devrimlerin tarihini kapsayacaktır. Dönem boyunca, öğrenciler birincil veya ikincil metinleri okuyacak ve tarih, aile, din, şehir ve / veya ulusla ilgili belgesel ve / veya filmler izleyecek ve ders kapsamındaki kuramsal çerçevelere referansla tartışmalara katılacaklardır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Evrensel Değerler ve Etik | KHAS 105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Güz     | 03+00+00              | Zorunlu      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:             | Bu disiplinler-üstü ders, öğrencilerin kendi yaşam anlayışlarını ve diğer insanlarla, toplumla ve varlığın geri kalanıyla olan ilişkilerini etik bir çerçeveden ve eleştirel bir anlayışla değerlendirmelerine yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır. Onları özgürce düşünmeye teşvik etmek; önyargılardan arınmalarına yardımcı olmak; özgüven sahibi, diğer canlıların haklarını takdir eden ve sivil katılım yoluyla toplumun gelişiminde aktif bir rol oynayan, sorumluluk sahibi bireyler haline gelmelerinde onlara destek olmak, dersin diğer temel hedefleridir. Ders ayrıca öğrencilere temel araştırma becerilerini kazandırmayı, okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerini geliştirerek dil hakimiyetlerini pekiştirmeyi, ve öğrencilerin akademik kelime haznelerini hem alıcı hem de üretken düzeyde genişletmeyi amaçlamaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:           | Ders Çeşitlilik, Vatandaşlık/kentlilik ('Cit-y-zenship'), Toplumsal Cinsiyet, Bilgi Teknolojileri ve Biyoetik sorun alanlarına odaklanarak tasarlanan 5 ayrı modülden oluşur. Hem yerel hem de global ölçekte günümüzün en çetrefilli ve en acil meselelerini barındıran ve her biri çözülmesi, hatta bazen tanımlanması oldukça zor etik ikilemler içeren bu sorun alanları üzerinden tanımlanan problemler/olaylar/tartışmalar yoluyla, öğrencileri onlara yol gösterecek normatif ahlaki değerlerle donatmak yerine, empati ile sorunları değerlendirme, bağlamsal ve ilişkisel düşünme ve analiz etme, en önemlisi de etik meselelerde gri tonları görebilmenin önemi vurgulanır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Tasarım                   | KHAS 107                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Güz     | 03+00+00              | Zorunlu      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:             | Bu ders öğrencilere tasarımın geniş dünyasını ve değişim yaratma güdülü pratiklerini, çeşitli üretim ve düşünce alanları ve farklı vakalar üzerinden tanıtmayı hedeflemektedir. Bunu yaparken yaratıcı-düşünce, inovasyon, problem-çözme, entelektüel duyarlılık ve sürdürülebilirlik kavramlarını da odağına alır; tasarım olgusunu materyal, teknoloji teknik, mekân, ekoloji, politika gibi çeşitli bağlam ve perspektiflerde inceler. Genel tasarım disiplinleri, mimarlık, mühendislik, bilim, iletişim, iş geliştirme gibi farklı alanlardan sunulan örneklerle, bu alanların arasındaki keskin ayrımları da bulandıracak şekilde, daha geniş bir disiplinler düzleminde tasarımın yaratabileceği pozitif değişim ve büyük ölçekli etkilere dikkat çekmeye çalışır. Öğrencilerin birer yaratıcı birey ve yaratıcı bir topluluğun üyeleri olarak görüldüğü derste, onların takım çalışması, etkili iletişim (yazılı, sözlü ve görsel), proje yönetimi, sunum ve hikaye-anlatıcılığı gibi becerilerini geliştirmeyi hedefler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:           | Ders, tasarımın temel kavramlarını, aşamalarını ve farklı alanlarda uygulamalarını kapsayan 4 temel modül ve öğrencilerin kendi tasarım projelerini mentorler eşliğinde geliştirdiği 5 haftalık bir workshop çalışmasından oluşur.<br>1. Tasarımın Doğasını ve Gücünü Anlamak:<br>Bu modül tasarıma dair temel kavramları, değerleri ve amaçları içerir: Tasarım olgusunun tarihte, kültürde, gündelik ve profesyonel hayattaki yeri; yaratıcı-düşünce ve inovasyon, insan-odaklı tasarım ve sosyal etki.<br>2. Tasarım Hikayeleri:<br>Birinci modülün daha derinleştirilmiş bir eklentisi olarak, tasarımın yanı sıra bizzat tasarımların ve tasarımcıların da tanıtıldığı bu modülde, farklı üretim alanları ve ölçeklerden ilham verici örnekler sunulacak ve tasarım pratiği daha yakından incelenecektir.<br>3. Problem Tanımlama, Alan Araştırması, Analiz ve Görselleştirme:<br>Bu modül tasarım sürecinin ilk temel aşamaları ve araçlarını kapsar. Öğrenciler, bir tasarım projesini oluşturma ve sürdürmede önemli olan ön araştırma, fikir geliştirme, çeşitli bilgi toplama ve değerlendirme yöntemleri ve görselleştirme araçları ile tanışırlar. Örnekler ve ufak ölçekli ödevler ile bu aşamalar ve düşünme modelleri yakından incelenir.<br>4. Prototipleme, Test Etme ve Geliştirme:<br>Son modülde, önceki modülde incelenen aşamalarla yakın ilişkili bir şekilde, tasarım projesi ya da ürününün modelleme (mock-up, maket, deneme sürümü vb.), test etme ve bunlar ışığında geliştirilerek son haline getirilmesindeki süreç ve araçlar anlatılacaktır. Bu modülde de |         |                       |              |                |      |

Nafia Nur Başürün  
MDBF Sekreteri



Mehmet Emre Özdoğan  
MDBF Sekreteri



|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                               |                     |                        |             |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|------------------------|-------------|
|                                      | <p>ufak çaplı ödev ve üretimlerle, son workshop çalışmasında da takip edilecek olan tasarımın temel aşamaları incelenmiş olacaktır.</p> <p><b>PROJE ÇALIŞMASI (WORKSHOP):</b></p> <p>Bu 5 haftalık süreçte, öğrenciler takımlar halinde kendi tarifledikleri tasarım projeleri üzerine çalışacaklardır. Tasarım projelerinin hedeflediği sosyal etki veya hitap ettiği son kullanıcı, aşamaları ve araçları öğrenciler tarafından ve projenin kendi özelliklerine göre belirlenecektir.</p> <p>a. Problemin / konunun ve ihtiyaçların belirlenmesi, piyasa / alan / kullanıcı araştırması ve tasarım probleminin detaylandırılması</p> <p>b. Konsept Tasarım / Fikir Geliştirme</p> <p>c. Tasarım Detayları ve Geliştirme</p> <p>d. Modelleme / Üretim</p> <p>e. Test Etme ve Geri-besleme</p> <p>f. Dökümantasyon ve Sunum</p>                                                                                                                |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin Adı</b>                    | <b>Kodu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yarıyıl</b> | <b>T+U+L<br/>(saat/hafta)</b> | <b>Türü (Z / S)</b> | <b>Yerel<br/>Kredi</b> | <b>AKTS</b> |
| Hesaplamalı<br>Düşünme               | KHAS 109                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Güz            | 03+00+00                      | Zorunlu             | 3                      | 5           |
| <b>Dersin Amacı:</b>                 | <p>Bu ders, giderek karmaşık hale gelen problemleri çözebilecek algoritmik düşünme yetisini öğrencilere vermeyi hedefler. Amaç, sayısal/hesaplamalı düşünmeyi olanaklı kılan farklı düşünme ve problem çözme modlarını mühendislikten, sanat ve tasarıma, fen bilimlerinden sosyal bilimlere kadar çok geniş yelpazede sunulacak örnek problemlerle öğrencilere tanıtmaktır. Analitik düşünme, mantık, matematiksel düşünme, problem çözme, bilimsel düşünme süreçlerinin kısa tanıtımlarını takiben sayısal/hesaplamalı düşünme olgusu irdelenecektir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin İçeriği:</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Eleştirel düşünme ve mantıksal çıkarsama</li> <li>o Tümevarım, tümdengelim</li> <li>o Problem yapıbozumu</li> <li>o Örüntü tanıma</li> <li>o Soyutlama</li> <li>o Algoritmalarla eğlence</li> <li>o Algoritmalar ve hesaplama prosedürleri</li> <li>o Veri toplama</li> <li>o Veri analizi</li> <li>o Veri görselleştirilmesi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin Adı</b>                    | <b>Kodu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yarıyıl</b> | <b>T+U+L<br/>(saat/hafta)</b> | <b>Türü (Z / S)</b> | <b>Yerel<br/>Kredi</b> | <b>AKTS</b> |
| Türkçe Eleştirel<br>Okuma ve Yazma I | TLL 101                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Güz            | 02+00+00                      | Zorunlu             | 2                      | 3           |
| <b>Dersin Amacı:</b>                 | <p>Bu ders, öğrencilerin gündelik hayatta kendilerini sözlü ve yazılı olarak yetkin biçimde ifade edebilme becerilerini geliştirmeyi, farklı boyutlardaki argümana dayalı yazıları anlayarak okumalarını ve okudukları üzerinde yazılı ve sözlü olarak eleştirel yorumlar üretebilmelerini sağlamayı amaçlar. Ders kapsamında öğrenciler düşüncelerini/argümanlarını bireysel olarak ya da topluluk içerisinde tartışma adabına uygun biçimde dile getirmeleri teşvik edilir. Bu derste öğrenciler, akademik araştırma yapabilmek üzere basılı, dijital ve görsel doğru kaynaklara ulaşabilme becerisi kazanırken, yazılı ve sözlü üretimlerinde akademik dürüstlük ilkelerini uygulama refleksini geliştirirler.</p>                                                                                                                                                                                                                          |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin İçeriği:</b>               | <p>Türkçe Eleştirel Okuma ve Yazma I dersi öğrencilerin Türkçe okuma ve yazma becerilerini geliştirerek, okuduklarını/dinlediklerini/izlediklerini eleştirel bir bakış açısıyla çözümlemelerini ve düşüncelerini düzgün, anlaşılır ve akıcı bir Türkçeyle ifade etmelerini sağlamak amacıyla her hafta 2 saatlik okuma ve yazma atölyesi olarak tasarlanmıştır. Ders, öğrencilerin; gündelik hayat içerisinde kendilerini sözlü ve yazılı olarak yetkin biçimde ifade edebilme, kısa paragraflardan uzun makalelere kadar farklı boyutlardaki argümana dayalı yazıları anlayarak okuma, okudukları üzerinde eleştirel yorumlar üretebilme, belirli bir konu üzerinde argüman üretebilme /akademik araştırma yapabilmeye, basılı ve dijital doğru kaynaklara ulaşabilme ve yorumlarını akademik etik ilkeleri dikkate alarak, düzgün bir Türkçeyle, yazılı ve sözlü olarak ifade edebilme becerilerini geliştirmeye yönelik tasarlanmıştır.</p> |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin Adı</b>                    | <b>Kodu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yarıyıl</b> | <b>T+U+L<br/>(saat/hafta)</b> | <b>Türü (Z / S)</b> | <b>Yerel<br/>Kredi</b> | <b>AKTS</b> |
| Bilimsel Keşifler ve<br>Mühendislik  | KHAS 102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bahar          | 03+00+00                      | Seçmeli             | 3                      | 5           |
| <b>Dersin Amacı:</b>                 | <p>Bu ders, öğrencilere mühendislik problemlerini kendi bağlamları içinde tanımlayabilme becerisi kazandırmayı ve bilimsel disiplinler ve aralarındaki bağlantılar hakkında öğrencilerde merak uyandırmayı hedefler. Bu derste öğrenciler aynı zamanda, bilimsel bilginin üretilmesinde, anlaşıldığında ve kullanılmasında farklı bakış açılarına sahip olmanın önemi üzerine düşünmeye teşvik edilir. Buna ek olarak, öğrencilerin kendi mesleki gelişimleri için sorumluluk üstlenmeyi öğrenmeleri ve İngilizce akademik okuma / yazma / sunum yapma / iletişim becerilerini geliştirmeleri hedeflenir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin İçeriği:</b>               | <p>Dersin amacı, öğrencilere bilimsel keşifler ve mühendislik konusunda geniş bir çerçeve sunmak ve öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktır. Buna yönelik olarak, ders mühendisliğin değişik disiplinlerini inceleyerek, öğrencilere mühendislik teknolojilerinin kapsamlı bir arka planını sunar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin Adı</b>                    | <b>Kodu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yarıyıl</b> | <b>T+U+L<br/>(saat/hafta)</b> | <b>Türü (Z / S)</b> | <b>Yerel<br/>Kredi</b> | <b>AKTS</b> |
| Toplumsal<br>Sorumluluk Projesi      | KHAS 110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bahar          | 00+02+00                      | Zorunlu             | 1                      | 2           |
| <b>Dersin Amacı:</b>                 | <p>Bu ders, öğrencilere toplumsal sorumluluk kavramını teorik bilgiler ve evrensel değerlerle tanıtır. Sivil katılım faaliyetleri aracılığıyla bu bilgileri aktif vatandaşlık becerilerine dönüştürmeyi amaçlar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin İçeriği:</b>               | <p>Bu ders öğrencilere sivil katılım ve aktif vatandaşlık kavramlarını toplumsal sorumluluk çerçevesinde tanıtır. Öğrencilere toplumsal sorumluluk alanındaki temel bilgi ve anlayış teorik olarak sunulur. Öğrenciler teorik bilgilere paralel olarak yaşadıkları toplumun sorunlarını farkına varma, bu sorunlara çözüm üretme becerilerini geliştirmek üzere bir proje tasarlayıp yürütürler.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin Adı</b>                    | <b>Kodu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yarıyıl</b> | <b>T+U+L<br/>(saat/hafta)</b> | <b>Türü (Z / S)</b> | <b>Yerel<br/>Kredi</b> | <b>AKTS</b> |

Nafia Nur Başürün  
MDBF Sekreteri

Mehmet Emre Özdoğan  
MDBF Sekreteri

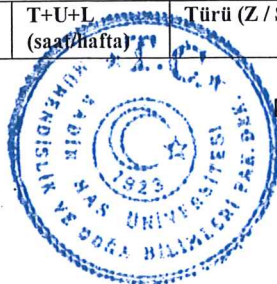




|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                    |              |             |      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------|-------------|------|
| Matematiksel Düşünmek               | KHAS 112                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bahar   | 03+00+00           | Zorunlu      | 4           | 6    |
| Dersin Amacı:                       | Dersin amacı temel matematiksel konseptleri farklı altyapıya sahip öğrencilere belletmek, bu konseptlerin günlük hayattaki gerekliliğini kavratmaktır. Öğrenciler günlük problemlere matematiksel çözüm stratejileri geliştirebilecek ve bu bağlamda gerekli matematiksel kavramları tespit edebileceklerdir. Temel matematiksel konseptler deney yoluyla keşfedilip/öğretilecek bu sayede öğrenci matematiğe olan gereksinimi birinci elden gözlemleyebilecektir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | -Sayılarla Eğlence (Giriş Modülü)<br>-Hayatın belirsizliği (1. Modül)<br>-Günlük hayattaki trendleri keşfetme (2. Modül)<br>-Değişimin hızı (3. Modül)<br>-Alanlar ve hacimler (4. Modül)<br>-Soyut Düşünmek (5. Modül)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                          | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Robotik Başlangıç Projesi           | MTE 192                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bahar   | 02+02+00           | Zorunlu      | 3           | 6    |
| Dersin Amacı:                       | Mekatronik mühendisliğinin temel yazılım, donanım ve sensör-aktüatör komponentlerinin tanıtımı, bu komponentlerin uygulamalı olarak kullanılması, birleştirilerek değişik fonksiyonları yerine getirme ve yaratıcı projeler oluşturulması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | Robot komponentlerinin yazılımı, donanımların bir araya getirilerek bir robotun oluşturulması, yazılım ve donanım arasındaki köprünün oluşturulabilmesi için gerekli devre sisteminin tasarlanması ve oluşturulması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                          | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Türkçe Eleştirel Okuma ve Yazma II  | TLL 102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bahar   | 02+00+00           | Zorunlu      | 2           | 3    |
| Dersin Amacı:                       | Dersin temel amacı, kurmacanın (roman ve öykünün) karakter, olay örgüsü, bakış açısı, betimleme, zaman, mekân vb. unsurlarını tanımlamak ve Türkçe roman ve öyküleri analitik bir gözle okuma, yorum üretme ve eleştirmektir. Ders kapsamında, öğrencilerin ikincil kaynaklar kullanarak eleştirel makaleler yazabilmesi ve kısa yaratıcı yazarlık çalışmalarıyla hikâye etme/ betimleme/kurgulama becerilerini geliştirmesi amaçlanır. Bunun yanında, ders roman ve öykünün farklı araçlarla ifadelerini ve diğer türlerle (sinema, tiyatro, dizi, manga, storytel vb.) ilişkilerini irdelemeyi amaçlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | Dersin içeriğini temelde roman ve öykü türü oluşturmaktadır. Modern Türkçe edebiyatın roman ve öykü örnekleri üzerinden "kurmaca" kavramına odaklanarak, öğrencilerin; kurmacanın özelliklerini, unsurlarını, kurallarını (kimi zaman kural tanımazlığını) eleştirel bir bakış açısıyla incelemeleri, tartışmaları ve yorum üretebilmeleri amaçlanmaktadır. Ayrıca roman ve öykünün diğer metinlerle ve türlerle ilişkisi de örnekler üzerinden tartışılmakta, sınıf içi ve sınıf dışı çalışmalarla öğrencilerin yaratıcı yazarlık becerileri teşvik edilmektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                          | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Uygulamalı Mühendislik Matematiği I | FENS 201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Güz     | 03+02+00           | Zorunlu      | 4           | 6    |
| Dersin Amacı:                       | Bu dersin amacı öğrencilere mühendislik için gerekli matematiksel altyapıyı (türev, integral, lineer denklem sistemleri, lineer diferansiyel denklemler) vermektir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | • Türev ve integralin mühendislik uygulamaları,<br>• Birinci mertebeden adi diferansiyel denklemler ve uygulamaları<br>• Lineer denklem sistemleri<br>• Yüksek mertebeden adi diferansiyel denklemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                          | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Malzemeler                          | FENS 203                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Güz     | 03+00+00           | Zorunlu      | 3           | 4    |
| Dersin Amacı:                       | Öğrencilerin, 1. Malzeme biliminin temel kavramlarını anlamada mükemmellik göstermesi 2. Yapı özellikleri perspektifini geliştirmeleri 3. Benzer yapıları yorumlama becerisi kazanmaları 4. Malzeme biliminin teknik terimlerine aşina olmaları beklenmektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | Malzeme bilimi ve mühendisliğe giriş. Atomik yapı. Kristal yapı. Kristal geometri. Malzemelerin elektriksel özellikleri. Yarıiletkenler. Polimerik malzemeler. Polimerizasyon metotları. Endüstriyel polimerler. Malzemelerin magnetik özellikleri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                          | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Modern Türkiye Tarihi I             | HST 101                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Güz     | 02+00+00           | Zorunlu      | 2           | 2    |
| Dersin Amacı:                       | Bu derste Osmanlı dönemindeki modernleşme süreci ile modern Türkiye tarihi arasında ilişki kurularak modernleşme sürecindeki temel tema ve olayların tanıtılması amaçlanmaktadır. Öğrenciler arşiv, görsel ve kurmaca kaynaklar gibi çeşitli kaynaklardan Türkiye'nin başlıca meseleleri hakkında farklı bakış açılarını öğrenecekler. Öğrencilerin eleştirel ve tarihsel perspektif edinerek güncel siyasi, ekonomik ve sosyal gelişmeleri analiz edebilme kapasitelerini artırmaları hedeflenmektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | Bu ders Osmanlı İmparatorluğu'nun modernleşme sürecine odaklanmakta ve bu dönemde yaşanan dönüşümlerin modern Türkiye'nin oluşumuna yansımalarını incelemektedir. Ders bir düzeyde kronolojik bir akış takip etmekle birlikte, asıl olarak belli temalar etrafında şekillenmiş modüller üzerine kuruludur. Altı modül boyunca, devlet aygıtının modernleşmesi, küresel ekonomiye eklemlenme, şehirlerin dönüşümü, modern sanat formlarının ortaya çıkışı ve toplumsal hayattaki değişiklikler tartışılacaktır. Öğrenciler Osmanlı'nın son döneminde gerçekleşen siyasi reformlar, dönemin siyasi ve entelektüel figürleri, modernleşme ile birlikte toplumsal yapıda meydana gelen değişiklikler, şehirlerin demografik yapısı, kültürel hayat ve son olarak değişimi tetikleyen süreçler olarak savaş dönemleri hakkında bilgi sahibi olacaklardır. Bu başlıklar birincil ve ikincil kaynaklar aracılığıyla işlenecektir. |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                          | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |

Nafia Nur Başürün  
MDBF Sekreteri

Mehmet Emre Özdoğan  
MDBF Sekreteri





|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                               |                     |                        |             |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|------------------------|-------------|
| Teknik Çizim                               | MTE 211                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Güz            | 02+00+02                      | Zorunlu             | 3                      | 4           |
| Dersin Amacı:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                               |                     |                        |             |
| Dersin İçeriği:                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin Adı</b>                          | <b>Kodu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yarıyıl</b> | <b>T+U+L<br/>(saat/hafta)</b> | <b>Türü (Z / S)</b> | <b>Yerel<br/>Kredi</b> | <b>AKTS</b> |
| Bilgisayar Oyunu<br>Tasarım Projesi        | MTE 291                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Güz            | 03+02+00                      | Zorunlu             | 4                      | 6           |
| Dersin Amacı:                              | Bu ders öğrencileri C# programlama dilinde obje tabanlı programlama dillerinde uzmanlaşmalarını ve 4 farklı türde oyun geliştirmelerini amaçlamaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                               |                     |                        |             |
| Dersin İçeriği:                            | Unity Oyun motoru, Oyun kuralları (Oyun Tasarımı), Oyunlarda kullanıcı deneyimi, oyun mekanikleri, C#, 2 boyutlu mobil uygulamalar, 3 boyutlu bilgisayar oyunları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin Adı</b>                          | <b>Kodu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yarıyıl</b> | <b>T+U+L<br/>(saat/hafta)</b> | <b>Türü (Z / S)</b> | <b>Yerel<br/>Kredi</b> | <b>AKTS</b> |
| Mantıksal Tasarım                          | MTE 293                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Güz            | 03+00+02                      | Zorunlu             | 4                      | 8           |
| Dersin Amacı:                              | Bu ders, Boole cebirini ve mantık devreleri için temel analiz ve sentez yöntemlerini proje tabanlı bir bağlamda tanıtmayı amaçlamaktadır. Hem kombinezonsal hem de ardışıl devreler çeşitli tasarım örneklerinde ele alınmıştır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                               |                     |                        |             |
| Dersin İçeriği:                            | Sayı sistemleri; Boole cebri; mantık ağları ve indirgenmesi; kapılar ve MSI yongaları ile mantıksal tasarım teknikleri; kombinezonsal devreler; temel ardışıl devreler; D/A ve A/D dönüşümü; tasarım örnekleri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin Adı</b>                          | <b>Kodu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yarıyıl</b> | <b>T+U+L<br/>(saat/hafta)</b> | <b>Türü (Z / S)</b> | <b>Yerel<br/>Kredi</b> | <b>AKTS</b> |
| Fiziksel Sistemlerin<br>Dengesi            | CIV 102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Bahar          | 02+04+00                      | Zorunlu             | 4                      | 6           |
| Dersin Amacı:                              | Temel inşaat mühendisliği kavramlarının araştırılması; denge, stabilite ve balans. Diğer inşaat mühendisliği derslerine temel hazırlamak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                               |                     |                        |             |
| Dersin İçeriği:                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temel inşaat mühendisliği kavralarına giriş.</li> <li>2. Kuvvet kavramı, evrendeki kuvvetlerin anlaşılması.</li> <li>3. Vektör cebirini anlamak.</li> <li>4. Moment kavramı.</li> <li>5. Balance kavramı. Kuvvet ve momentlerin dengede olması durumu, balans.</li> <li>6. Statik ve durağan (stable) kavramları ve aralarındaki farklar.</li> <li>7. Serbest cisim diyagramları.</li> <li>8. İnşaat mühendisliği uygulamalarında yaygın olarak kullanılan bağlantı tipleri.</li> <li>9. Kafes giriş sistemleri.</li> <li>10. Denge momenti kavramı.</li> <li>11. Dağıtılmış yük kavramı, birinci alan integrali.</li> <li>12. Atalet momenti kavramı, ikinci alan integrali.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin Adı</b>                          | <b>Kodu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yarıyıl</b> | <b>T+U+L<br/>(saat/hafta)</b> | <b>Türü (Z / S)</b> | <b>Yerel<br/>Kredi</b> | <b>AKTS</b> |
| Uygulamalı<br>Mühendislik<br>Matematigi II | FENS 202                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bahar          | 03+02+00                      | Zorunlu             | 4                      | 6           |
| Dersin Amacı:                              | Bu dersin amacı öğrencilere imühendislik için gerekli çok değişkenli fonksiyonlara ilişkin matematiksel altyapıyı (kısmi türev, gradyant, diverjans vb, optimizasyon, hacim ve yüzey integralleri, kısmi türevli diferansiyel denklemler) vermektir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                               |                     |                        |             |
| Dersin İçeriği:                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çok değişkenli fonksiyonlar, kısmi türevler, optimizasyon</li> <li>• Vektör hesabı ve uygulamaları</li> <li>• Hacim ve yüzey integralleri ve uygulamaları</li> <li>• Diferansiyel denklemlerde ileri konular</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin Adı</b>                          | <b>Kodu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yarıyıl</b> | <b>T+U+L<br/>(saat/hafta)</b> | <b>Türü (Z / S)</b> | <b>Yerel<br/>Kredi</b> | <b>AKTS</b> |
| Modern Türkiye<br>Tarihi II                | HST 102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Bahar          | 02+00+00                      | Zorunlu             | 2                      | 2           |
| Dersin Amacı:                              | Bu dersin temel amacı öğrencilere modern Türkiye tarihindeki başlıca tema ve olayların tanıtılmasıdır. Öğrenciler arşiv, görsel ve kurmaca kaynaklar gibi çeşitli kaynaklardan Türkiye'nin başlıca meseleleri hakkında farklı bakış açılarını öğrenecekler. Ders öğrencilere Türkiye'yi küresel bir bağlama oturtma ve Türkiye tarihinin çoğulcu doğasını fark etmelerinde yardımcı olacaktır. Ders öğrencileri bilgili ve sorgulayıcı vatandaşlar yapmayı hedeflemektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                               |                     |                        |             |
| Dersin İçeriği:                            | Bu ders, erken Cumhuriyet döneminden günümüze kadar modern Türkiye tarihini siyasi, sosyal, ekonomik ve kültürel yönleriyle incelemektedir. Ders, belirli temalara dayalı modül temelli bir yapının ardından, Türkiye tarihinin genel eğilimleri ve süreçlerindeki kırılmalar ve sürekliliklere odaklanır. Altı modül boyunca, imparatorluktan cumhuriyete, tek partili sistemden çok partili sisteme geçiş, Soğuk Savaş'tan yeni küresel dünyaya geçiş gibi konular köyden kente göç, toplumsal hareketler, neo-liberalleşme, siyasal İslam ve kimlik siyasetiyle ilişkili çeşitli sosyal ve ekonomi kültürel yönleriyle tartışılacaktır. Bu bağlamda, ders aslında üç ilke üzerine planlanmıştır: İlk olarak Türkiye'yi küresel bir bağlama yerleştirir, dolayısıyla bağlantıları ve kopuklukları vurgular. İkinci olarak hem devlet düzeyindeki dönüşümleri hem de "sıradan" insanların bu dönüşümlerden nasıl etkilendiğini değerlendirir. Son olarak ise, ikincil rehber kaynakların yanı sıra, birincil kaynakları kullanarak öğrencilerin geçmişle kişisel bir ilişki kurmalarına yardımcı olur ve onların tarihi bir dizi olay yerine daha derin bir şekilde anlamalarını teşvik eder. |                |                               |                     |                        |             |
| <b>Dersin Adı</b>                          | <b>Kodu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Yarıyıl</b> | <b>T+U+L<br/>(saat/hafta)</b> | <b>Türü (Z / S)</b> | <b>Yerel<br/>Kredi</b> | <b>AKTS</b> |

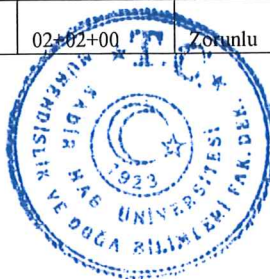
Nafia Nur Başürün  
MDBF Sekreteri

Mehmet Emre Özdoğan  
MDBF Sekreteri



|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                    |              |             |      |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------|-------------|------|
| Mekanik Sistem Benzetim Projesi      | MTE 294                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bahar   | 05+04+00           | Zorunlu      | 7           | 11   |
| Dersin Amacı:                        | Ders, Mekatronik Mühendisliği için 1-boyutlu, 2-boyutlu ve 3-boyutlu uzayda katı cisim hareketinin analizi üzerine temel bir arka plan oluşturmaya yardımcı olmak için yoğunlaştırılmış bir şekilde Mühendislik Dinamiği konularını aktarmak için tasarlanmıştır. Öğrenciler, MATLAB/SIMULINK ve ADAMS yardımı ile mekanik sistemlerin simülasyonunu öğrenecek ve inceleyecektir.                 |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                      | Bir parçacığın ve katı cismin 1-boyutlu, 2-boyutlu ve 3-boyutlu kinetiği, kinematiği ve dinamiği; itme, momentum, tork, kuvvet, güç, enerji, koordinat sistemleri ve koordinat sistemleri arasındaki katı-cisim dönüşleri, atalet, ağırlık merkezi, enerji yöntemleri, sürtünme, 1 boyutlu titreşim, MATLAB/SIMULINK ve ADAMS modelleme yöntemleri.                                               |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Staj I                               | MTE 299                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bahar   | 00+00+00           | Zorunlu      | 0           | 5    |
| Dersin Amacı:                        | Bu dersin amacı, ikinci sınıf mühendislik öğrencilerini gerçek hayattaki iş ve istihdam koşullarına dahil ederek, onlara uygulamaya yönelik deneyim kazandırmak ve Mekatronik Mühendisliği lisans programında edindikleri bilgi ve becerilerle mesleki ortamda toplam 40 iş günü/8 hafta pratik yapmalarına olanak sağlamaktır.                                                                   |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                      | Firma tarafından verilen sorumluluklar ve iş yükleri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Fiziksel Sistemlerin Dinamiği        | CIV 263                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Güz     | 03+00+00           | Zorunlu      | 3           | 4    |
| Dersin Amacı:                        | Tanecik dinamiğinin kavranması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanecik dinamiği</li> <li>Katı cisim dinamiğine giriş</li> <li>Yaylar (tek boyutlu hareket)</li> <li>İş, güç ve enerji</li> <li>Doğrusal, açıl ve göreceli hareket</li> <li>İtme ve momentum</li> <li>Sakınım yasaları</li> </ul>                                                                                                                          |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Sinyaller ve Sistemler               | EEE 307                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Güz     | 02+00+02           | Zorunlu      | 3           | 5    |
| Dersin Amacı:                        | Bu derste sinyaller ve sistemlerin matematiksel temelleri öğretilmektedir. Dersin sonunda, öğrencilerin sinyallerin sürekli ve ayrık zamandaki matematiksel gösterim ve pratik uygulamalarını, doğrusal ve zamanla değişmeyen sistemleri, ve bunların dönüşüm tabanlı gösterimlerini en iyi şekilde öğrenmiş olmaları beklenmektedir.                                                             |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                      | Bu ders sürekli zaman ve ayrık zaman sinyal, sinyal dönüşümleri ve sinyal işleme sistemlerini özellikleri ve pratik örnekleri ile tanıtmaktadır. Dersin içeriği sinyal işlemleri, konvolüsyon işlemi, Fourier, Laplace ve z-dönüşümleri ile MATLAB yazılımının projelerde aktif kullanımını kapsamaktadır.                                                                                        |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Yazılım-Donanım Entegrasyonu Projesi | EEE 309                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Güz     | 01+00+04           | Zorunlu      | 3           | 8    |
| Dersin Amacı:                        | Karmaşık sistemlerin tasarımı ve geliştirilmesi için donanım ve yazılım bileşenlerinin entegrasyonu için gerekli kavramlar ve araçlar için bir temel sağlamak.                                                                                                                                                                                                                                    |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                      | Yazılım ve mikrodenetleyici tabanlı sistem (örn. osiloskop veya spektrum analizörü) tasarımı ve gerçekleştirilmesi: analog sinyaller; dijital sinyaller; örnekleme teoremi; analog-dijital ve dijital-analog çeviricilerin temelleri; mikrodenetleyici tabanlı veri toplama sistemleri; hızlı Fourier dönüşümü; grafiksel kullanıcı arayüzü tasarımı.                                             |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Sayısal Sistemler                    | FENS 300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bahar   | 02+02+00           | Zorunlu      | 3           | 5    |
| Dersin Amacı:                        | Bu ders öğrencilere, mühendislik ve temel bilimlerde kullanıldığı haliyle sayısal yöntemlerin matematik, mantık ve dili ile tanıştırmayı amaçlamaktadır. Öğrenciler sayısal yöntemlerin, bilim ve endüstrideki önemli problemlere nasıl uygulandığını öğreneceklerdir.                                                                                                                            |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                      | Sayısal yöntemlerin ve mühendislikteki uygulamalarının betimlenmesi, Sayısal yöntemlerin yanlıgı çözümlemesi, analitik çözümler (Modül 1) Doğrusal ve doğrusal olmayan denklem dizgelerinin çözümü için sayısal yöntemler (Modül 2) Yaklaşıklaama yöntemleri, aradeğerleme, doğrusal bağlanım, sayısal tümlöv alma (Modül 3) Diferansiyel denklemlerin çözümleri için sayısal yöntemler (Modül 4) |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Yazılım Tasarım Projesi I            | MTE 391                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Güz     | 03+00+02           | Zorunlu      | 4           | 6    |
| Dersin Amacı:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                    |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                    |              |             |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
| Olasılık ve İstatistik               | FENS 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Güz     | 02+02+00           | Zorunlu      | 3           | 4    |

Nafia Nur Başürün  
MDBF Sekreteri



Mehmet Emre Özdoğan  
MDBF Sekreteri



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                       |              |                |      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|--------------|----------------|------|
| Dersin Amacı:                          | Bu dersin amacı öğrencilere olasılık ve istatistik teorisi ve uygulamalarını tanıtarak mühendislik sistemlerindeki veri analizleri için gerekli bazı temel bilgileri sağlamaktır.                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                        | Module 1: Veri sunumları ve analizi, olasılık kavramları ve olasılık aksiyomları, rassal değişkenler, matematiksel ortalamalar<br>Module 2: Kesikli ve sürekli olasılık dağılımları, olasılık hesapları, ortak dağılımlar, koşullu olasılık ve bağımsızlık konuları<br>Module 3: Olasılık dağılımları, tahmin ve güven aralıkları, hipotez testleri<br>Module 4: Deney tasarımı<br>Module 5: Risk ve güvenilirlik kavramları tanıtılmaktadır |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                             | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Mühendisler İçin<br>Ekonomi            | FENS 310                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bahar   | 03+00+00              | Zorunlu      | 3              | 4    |
| Dersin Amacı:                          | Bu dersin amacı mühendislik öğrencilerini mühendislik ve iş hayatında kullanabilmeleri için ekonominin ilkeleri, makro ekonominin esasları, yatırım analiz araçları ve metodları konularında eğitmektir. Ders aynı zamanda öğrencilere maliyet muhasebesi, paranın zaman değeri, alternatifler arasında karar verme, vergilendirme ve bütçeleme gibi konularda yetiştirmeyi amaçlamaktadır.                                                  |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                        | Finans tabloları ve makro ekonomi (Modül 1)<br>Paranın zaman değeri, faiz oranları, şimdiki değer analizi (Modül 2)<br>Yıllık eşitlik analizi, Getiri oranı analizi (Modül 3)<br>Para akışı analizi, amortizasyon (Modül 4)<br>Fayda-maliyet analizi (Modül 5)                                                                                                                                                                               |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                             | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Makina Elemanları                      | MTE 312                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bahar   | 03+00+00              | Zorunlu      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                             | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Yazılım Tasarım<br>Projesi II          | MTE 392                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bahar   | 03+00+02              | Zorunlu      | 4              | 6    |
| Dersin Amacı:                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                             | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Sistem Dinamiği ve<br>Denetimi Projesi | MTE 394                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bahar   | 04+02+00              | Zorunlu      | 5              | 8    |
| Dersin Amacı:                          | Bu ders öğrenciye kontrol sistemleri tanıtmayı, zaman alanında ve frekans alanında sistem analizini, bir sistemin geçici hal cevabı ve sürekli hal cevabını incelemeyi ve de kontrol sistemi tasarlanması öğretmeyi amaçlamaktadır.                                                                                                                                                                                                          |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                        | Açık-devre sistemler, kapalı devre sistemler, doğrusal sistemlerin dengesi, zaman alanında doğrusal sistem analizi, geçici hal yanıtı, kontrol sistem tasarımı, kök eğrisi kullanarak sistem inceleme, frekans alanında sistem cevabını inceleme.                                                                                                                                                                                            |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                             | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Staj II                                | MTE 399                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bahar   | 00+00+00              | Zorunlu      | 0              | 5    |
| Dersin Amacı:                          | Bu dersin amacı, ikinci sınıf mühendislik öğrencilerini gerçek hayattaki iş ve istihdam koşullarına dahil ederek, onlara uygulamaya yönelik deneyim kazandırmak ve Mekatronik Mühendisliği lisans programında edindikleri bilgi ve becerilerle mesleki ortamda toplam 40 iş günü/8 hafta pratik yapmalarına olanak sağlamaktır.                                                                                                              |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                        | Firma tarafından verilen sorumluluklar ve iş yükleri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                             | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Mühendislik Tasarım<br>Projesi I       | FENS 401                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Güz     | 01+02+00              | Zorunlu      | 2              | 6    |
| Dersin Amacı:                          | Dersin amacı mühendislik fakültesi öğrencilerine mühendislik problem çözme sürecinin tanımının ve doğasının anlatılarak, yaygın olarak kullanılan yöntemlerin teorisinin ve uygulamalarının gösterilmesidir. Aynı zamanda proje yönetimi ve ilgili çalışma alanları da işlenerek problem çözmeye faydalarının gösterilmesi hedeflenmektedir.                                                                                                 |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                        | Mühendislik dünyasına giriş, blok diyagramları ve tasarım, mühendislik tasarımın temelleri, süreç gelişimi ve raporlanması, kalite araçları ve yöntemleri (balık kılçığı, pareto, kontrol figürleri, histogramlar, sebep ve etki diyagramları, akış şemaları...), proje yönetimi ve mühendislik, problem çözme yöntemleri, araştırma yöntemleri, mühendislik tasarım projesine giriş                                                         |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                             | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Robot Tasarım<br>Projesi               | MTE 491                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Güz     | 04+02+00              | Zorunlu      | 5              | 8    |
| Dersin Amacı:                          | Bu ders öğrencilere altı serbestlik derecesine kadar açık kinematik zincirleri, yani robotik kolları nasıl tasarlayacaklarını, analiz edeceklerini ve simüle edeceklerini öğretmektedir. Robotik kolların kinematiği ve elektromekanik dinamiği, eklemlerin ve bağlantıların katı cisim hareketi görselleştirilirken farklı analitik ve sayısal araçlar kullanılacaktır.                                                                     |         |                       |              |                |      |

Nafia Nur Başürün  
MDBF Sekreteri

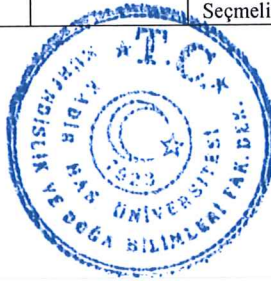


Mehmet Emre Özdoğan  
MDBF Sekreteri



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                       |              |                |      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|--------------|----------------|------|
| Dersin İçeriği:                    | İleri kinematik ve dinamik, ters kinematik ve dinamik, kinematik ayrıştırma, Newton-Euler yöntemi, Euler-Lagrange yöntemi, DC motor dinamiği, güç ve iş, dişliler, sürtünme, temas kuvvetleri, sensörler ve geri besleme (dokunma, mesafe, enkoder, kamera), holonomik ve holonomik olmayan sistemler, kontak algılama.                                                          |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                         | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Mühendislik Tasarım Projesi II     | FENS 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bahar   | 00+08+00              | Zorunlu      | 4              | 10   |
| Dersin Amacı:                      | Bu tasarım projesinde öğrenciler, açık uçlu, gerçekçi bir mühendislik problemine çözüm üretmek ve bunu bir ürün şeklinde gerçekleştirmek için lisans eğitimlerinde edindikleri birikimlerini kullanacaklardır.                                                                                                                                                                   |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                    | Son sınıf öğrencilerinin lisans eğitiminin son aşaması olan bir tasarım projesidir. Disiplinlerarası bir proje 2-4 öğrenciden oluşan bir takımla beraber alınır, ve bir veya daha çok öğretim üyesinin gözetiminde yürütülür.                                                                                                                                                    |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                         | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Termodinamik                       | MTE 411                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:                      | Bu ders, uygulamaya odaklanan mekatronik mühendislerine akışkanlar dinamiği analizini öğretmek için tasarlanmıştır. Dersi tamamlayan öğrenciler, mekatronik sistemlerde kütle, momentum ve enerji akışını korunum kanunları ve ekserji ile analiz edebilecektir.                                                                                                                 |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                    | Termodinamik yasaları, sistem özelliklerinin değerlendirilmesi, entropi, kontrol hacmi analizi, termodinamik çevrimler, güç ve soğutma sistemleri                                                                                                                                                                                                                                |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                         | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Bilgisayar Destekli İmalat Projesi | MTE 412                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Güz     | 03+02+00              | Seçmeli      | 4              | 8    |
| Dersin Amacı:                      | Bilgisayar destekli imalat (CAM) için yazılım, donanım ve imalattaki yeri konusunda bilgilenme, CAM programlarında modelleme, takım ve kesme parametrelerinin seçimi, takım yolları oluşturma algoritmaları ve son işlemci kullanarak CNC tezgahlar için parça programı eldesi, CAM programlarını kullanma kabiliyeti kazanmak.                                                  |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                    | Bilgisayar destekli imalat (CAM) için donanımlar, yazılımlar ve özellikleri, Bilgisayar destekli teknikler ve CAM, CNC tezgahlar, imalat sistemleri ve CAM, CAD/CAM programlarında modelleme, işlem parametrelerinin seçimi ve takımlandırma, takım yolları ve oluşturma algoritmaları, işleme stratejileri, son işlemci ve talaşlı işlemenin grafik simülasyonu                 |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                         | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Akışkanlar Mekaniği                | MTE 413                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:                      | Bu ders, uygulamaya odaklanan mekatronik mühendislerine akışkanlar dinamiği analizini öğretmek için tasarlanmıştır. Dersi tamamlayan öğrenciler, hareket eden cisimlerin etrafındaki akışları kütle, momentum ve enerji korunumu ile analiz edebilecektir.                                                                                                                       |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                    | Korunum yasaları, Bernoulli denklemleri, kontrol hacmi analizi, diferansiyel analiz, boyut analizi, daldırılmış cisimler üzerinden akışlar, sürüklenme ve kaldırma kuvveti analizi, konveksiyonla ısı transferi, doğal ve zorlanmış akışlar, düşük Reynolds akışları, hidrodinamik etkileşim analizi                                                                             |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                         | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Mikroelektromekanik Sistemler      | MTE 415                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:                      | Bu ders mikroelektromekanik sistemler, mikro robotik ve mikro mekatronik temellerini öğretmek için tasarlanmıştır. Konu, mikro ölçekler için mekatronik sistem tasarımı, modelleme ve simülasyon kavramlarına ek olarak biyomimikri, mikroskopi ve enerji temini konularını da kapsayacaktır.                                                                                    |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                    | Mikro ölçeklerde rijit cisim dinamiği, akışkanlar dinamiği, elektromanyetik, yapısal deformasyon, piezoelektrik etki ve optik manipülasyon, mikro robotik, MEMS üretiminde kullanılan malzemelerin özellikleri, MEMS üretim teknikleri, MEMS için enerji sağlama yöntemleri, mikroskopi yöntemleri, mikro sistem dinamiği için matematiksel modelleme ve mikro hareket kontrolü. |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                         | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Gerçek Zamanlı sistemler Projesi   | MTE 435                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Güz     | 03+02+00              | Seçmeli      | 4              | 8    |
| Dersin Amacı:                      | Öğrencileri gerçek zamanlı sistemlerin analizi ve modellenmesi ile tanıştırmak ve onlara çok duyuculu ortamlarda veri toplayabilen ve işleyebilen gerçek zamanlı sistemlerin tasarımı ve çoklu görevlerin çizelgelenmesi ile ilgili yetiler kazandırmak.                                                                                                                         |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                    | Gerçek zamanlı sistemlerin özellikleri ve sınıflandırılmaları; gerçek zamanlı işletim sistemleri; gerçek zamanlı sistemlerin modellenmesi ve doğrulanması, eşzamanlama, arayüzleme, zamansal doğruluk; gerçek zamanlı görevlerin çizelgelenmesi ve olabilirlik sınamaları; sınama, gerçek zamanda haberleşme.                                                                    |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                         | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Robot Denetimi Projesi             | MTE 451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Güz     | 03+02+00              | Seçmeli      | 4              | 8    |
| Dersin Amacı:                      | Öğrencilere, kinematik, ters kinematik, robot dinamiği ve robot kollarında uygulanan control algoritmaları gibi robot kolu denetiminin temel kavramlarını kazandırmak.                                                                                                                                                                                                           |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                    | Denetim kuramının gözden geçirilmesi, PID denetim, durum geribeslemesi, eniyi denetim gibi denetim tasarımı yöntemleri; robot kollarının dinamiği, ters kinematik, çok eklemlili robot kolu denetimi, uygulamalar.                                                                                                                                                               |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                         | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Doğrusal Çok Değişkenli Sistemler  | MTE 453                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3              | 5    |

Nafia Nur Başürün  
MDBF Sekreteri

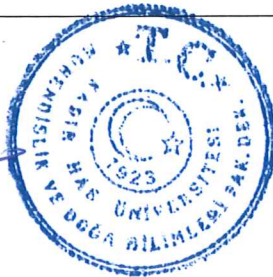


Mehmet Emre Özdoğan  
MDBF Sekreteri



|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                       |              |                |      |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|--------------|----------------|------|
| Dersin Amacı:                        | Bu derste, doğrusal çok değişkenli sistemlerin incelenmesinde kullanılan yöntemlerin tanıtılması ve ilgili proje çalışmalarında uygulanması hedeflenmektedir.                                                                                                                                                                                                                                               |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                      | Doğrusal çok değişkenli sistemlerin çözümleri, transfer fonksiyonu, kararlılık koşulları, periyodik sistemler, kontroledilebilirlik, gözlenebilirlik, Kalman ayrışımı, gözlemci ve kontrolcü tasarımı                                                                                                                                                                                                       |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Servo Sistemler                      | MTE 454                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:                        | Bu ders, ötelemeli ve dönel hareket, aktarım elemanları, yük ve motor karakteristikleri ile ilgili temel kavramları ve matematik altyapısını vermeyi amaçlamaktadır. AA, DA ve servo motorların matematiksel modelleri kontrol mühendisliği bakış açısı ile incelenecek, ve özellikle, zaman ve sıklık bölgesi modellerinin elde edilmesi, kararlılık analizi, konum ve hız denetimi üzerinde durulacaktır. |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                      | Servo motorların, özellikleri ve sınıflandırılması; aktarım sistemleri; tork-hız karakteristikleri ve işletim noktaları, DA motorları, armatür denetimi ve alan denetimi; senkron motorlar; konum, hız ve tork denetimi; sürücüler ve donanım; servo motor uygulamaları.                                                                                                                                    |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Güç Elektronikliği                   | MTE 455                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:                        | Temel güç dönüştürücülerin çalışma ilkelerini, elektromekanik enerji dönüşümünün ve mekatronik uygulamalarında kullanılan motorların çalışma ilkelerini, bu motorların hız ve moment denetim ilkeleri ile bu amaçla kullanılan güç elektronikliği sürücü devrelerinin çalışma ilkelerini öğrenmek.                                                                                                          |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                      | Elektromekanik enerji dönüşümünün ilkeleri; Elektromanyetik devre kavramı; Güç ve moment kavramları; Transformatörler; DA Motorlar; AA Motorlar; Güç elektronikliğinin temelleri ve güç yarıletkenleri; AA-DA dönüştürücüler (doğrultucular); DA-DA dönüştürücüler; DA-AA dönüştürücüler (eviriciler); DA ve AA motorlar için sürücüler; DA motorları için geribeslemeli denetleyici tasarımı.              |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Çok Ajanlı Sistemler Projesi         | MTE 456                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Güz     | 03+02+00              | Seçmeli      | 4              | 8    |
| Dersin Amacı:                        | Bu ders öğrencilere çok ajanlı sistemlerin temellerini ve uygulamalarını tanıtmayı amaçlamaktadır. Çok ajanlı sistemlerin ve çok ajanlı toplulukların tasarımı ele alınmaktadır. Öğrencilerin, çok ajanlı sistemlerin gerçekleştirilebileceği ya da benzetimlenebileceği platformlara aşinalığı hedeflenmektedir.                                                                                           |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                      | Ajan, nesne, uzman sistemler ve dağıtık sistemlerin tanımları ve uygulamaları; akıllı ajanlar, akıl yürütebilen ajanlar, ajan programlamaya yönelik çerçeve yapılar; işbirlikçi ve işbirliği yapmayan ajanlar, sıfır toplam etkileşimleri, Mahkum ikilemi ve Axelrod deneyi; işbirlikçi dağıtık problem çözme, grup uyumu ve eşgüdümü, etkileşim protokolleri.                                              |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Otomasyon Sistemleri                 | MTE 457                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Doğrusal Olmayan Sistemlerin Analizi | MTE 458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:                        | Bu derste, doğrusal olmayan sistemlerin incelenmesinde kullanılan modern yöntemlerin tanıtılması ve doğrusal olmayan olgular içeren proje çalışmalarında uygulanması hedeflenmektedir.                                                                                                                                                                                                                      |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                      | Denge noktalarının kararlılığı, kararlılık koşulları, denge noktalarının dallanmaları, dallanma koşulları, periyodik yörüngeler, Poincare dönüşümü, XPPAUT programıyla analiz, kaosun tanımı, kaosa giden yollar, kaos bastırma.                                                                                                                                                                            |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Biyolojik Denetim Sistemleri         | MTE 459                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Nanoteknoloji ve Nano Malzemeler     | MTE 461                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                       |              |                |      |
| Dersin İçeriği:                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                       |              |                |      |
| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel<br>Kredi | AKTS |
| Aktif ve Pasif Kaplamalar            | MTE 463                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3              | 5    |
| Dersin Amacı:                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                       |              |                |      |

Nafia Nur Başürün  
MDBF Sekreteri

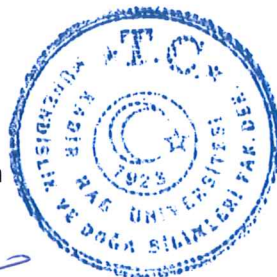


Mehmet Emre Özdoğan  
MDBF Sekreteri



Dersin İçeriği:

Nafia Nur Başürün  
MDBF Sekreteri



Mehmet Emre Özdoğan  
MDBF Sekreteri