
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNDE TASARIM I/II DERSLERİ UYGULAMA ESASLARI

Amaç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Seydişehir Ahmet Cengiz Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü müfredatında yer alan “Makine Mühendisliğinde Tasarım I ve II” dersleri ile ilgili ilkeleri belirlemektir.

Kapsam

Makine Mühendisliğinde Tasarım I ve II derslerinin; amacı, konularının tespiti ve ilan edilmesi, danışman ataması, yürütülmesi, değerlendirilmesi ve teslimi ile ilgili usul ve esasları kapsar.

Dayanak

Bölümümüzde “Makine Mühendisliğinde Tasarım I ve II” derslerinin “Makine Mühendisliğinde Tasarım I/II Dersleri Uygulama Esasları” uyarınca yürütülmesi Bölüm Akademik Kurulunun tarihinde yapılan toplantısında kabul edilmiştir. Bu karara göre; bölümümüzde “Makine Mühendisliğinde Tasarım I ve II” dersleri kapsamında proje danışmanlarının atanması, çalışma konularının belirlenmesi, yürütülmesi ve değerlendirilmesi hususlarında tüm öğretim elemanları ve öğrenciler tarafından Makine Mühendisliğinde Tasarım I/II Dersleri Uygulama Esasları dikkate alınır.

(A) Makine Mühendisliğinde Tasarım I ve II Derslerinin Amacı

Belirli gereksinimleri karşılayacak bir sistemin, sürecin, makinanın, cihazın, tesisatın veya ürünün tasarlanması; yapılabirlik, ekonomiklik, çevre sorunları, etik, sağlık, güvenlik, ulusal ve/veya uluslararası standartlar vb. gibi gerçekçi kısıtlar ve koşulları dikkate alarak, tasarım yöntemlerinin uygulanması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, makine mühendisliği bölümü müfredatında yer alan Makine Mühendisliğinde Tasarım I/II (MMT I/II) dersleri ile öğrencilere,

1. Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi,
2. İstenen gereksinimleri karşılayacak şekilde Mekanik/Mekatronik/Isıl bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi,
3. Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi,
4. Makina Mühendisliği Mekanik/Mekatronik/Isıl problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,
5. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci,
6. Etkin iletişim kurma becerisi,
7. Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi kazandırılması hedeflenmiştir.

(B) Makine Mühendisliğinde Tasarım I ve II Derslerinin Kayıtlanması, Konularının Duyurulması ve Atanması

1. Makine Mühendisliğinde Tasarım I ve II derslerinin her ikisi de aynı dönemde açılır. Makine Mühendisliğinde Tasarım I dersinden başarısız olan veya her iki projeyi (Makine Mühendisliğinde Tasarım I ve II) aynı yarıyıldan almak isteyen uzatmalı öğrencilerin aynı dönemde iki projeye birden kayıtlanabilmesi için mezun konumunda olması gerekmektedir.
2. MMT I ve II projeleri bireysel veya grup çalışması olarak Örgün ve İkinci öğretim veya farklı bölüm öğrencileri ile beraber yapılabilir.
3. Bölüm başkanlığı her yarıyılın ilk haftasında, öğretim üyelerinin (Makine Mühendisliğinde Tasarım I/II proje danışmanlarının) ilgili yarıyıldan vermeyi planladıkları Makine Mühendisliğinde Tasarım I/II proje konularını bölüm web sitesinde ve panosunda ilan eder.
4. Öğretim üyeleri bireysel proje önerisinde bulunabilecekleri gibi, farklı disiplinlerden (Anabilim dalı veya bölüm) öğretim üye ve görevlileri bir araya gelerek ortak proje önerisinde bulunabilirler.
5. Makine Mühendisliğinde Tasarım I ve II derslerinde danışmanlık yapacak öğretim üyelerinin kontenjanları bölüm başkanlığı tarafından belirlenir. Kontenjan belirlenirken, öğretim üyelerinin eşit sayıda öğrenciye danışmanlık yapması dikkate alınır. Öğretim üyeleri belirlenen sayıda tez yönetmeyi reddedemez. Ancak, özel durumlarda bölüm başkanlığı düzenleme yapabilir.
6. Her öğretim üyesi, bölüm başkanlığı tarafından kendilerine tahsis edilen kontenjanın %25'i kadar öğrenci seçme hakkına sahiptir. Seçimin dışında kalan öğrenciler, genel not ortalamaları dikkate alınarak tüm öğretim üyelerine sırasıyla dağıtılır.
7. Kesinleşen Proje Danışmanı-Öğrenci eşleşmeleri bölüm başkanlığı tarafından belirlenerek ilgili yarıyılın ilk haftasının son iş gününde bölüm web sitesinde ve panosunda ilan edilir. Durumu kesinleşen öğrenciler ilgili öğretim üyesine kayıtlanırlar. Kayıtlanma işleminden sonra değişiklik yapılamaz.
8. Bölüm başkanlığı, gerekli görülen durumlarda öğrencilerin proje gruplarına dağıtılmasında ve gerekli düzenlemelerin yapılmasında yetkilidir.

(C) Proje Çalışmaları ve Değerlendirme

1. Proje danışmanları, MMT I ve II derslerinin yürütülmesi sırasında, grup üyelerinin çalışmalarını hem takım hem de bireysel olarak, ayrı ayrı ve sürekli bir biçimde izler. Öğrenciler danışmanlarına danışmanlarının belirlediği saat aralıklarında her hafta sözlü bilgi verirler.
2. Her MMT I/II grubu, ara sınav notlarının girilebilmesi için o zamana kadar yaptığı tüm çalışmaları içeren bir ara rapor hazırlar. Raporlar, bölüm tarafından hazırlanmış MMT I/II yazım kılavuzuna uygun olarak hazırlanmalı ve
 - i. İlgili mühendislik konusunun/probleminin/ödevinin tanıtıldığı,
 - ii. Tasarım probleminin ve sınırlamalarının tanımlandığı,
 - iii. Konuya ilişkin kuramsal bilgilerin, standartların ve patentlerin derlendiği,
 - iv. Farklı tasarım seçenekleri ve seçim kriterlerinin verildiği,
 - v. Uygun seçim kriterleri ile optimum çözümün seçildiği,
 - vi. Maliyet hesabı, yapılabirlik analizi, seri üretim analizi (robotik, mimari), standart ve yönetmeliklere uygunluk denetimi, çevreye etkisi, geri dönüşüm, sürdürülebilirlik ve etik kurallara uygunluğu gibi unsurların yer aldığı,
 - vii. Çözümün sunulmasında mühendislik çizim ve gösterim yöntemlerinden yararlanıldığı, kısımları içermelidir.
3. Proje danışmanları, proje grupları tarafından yapılan yıl içi çalışmalar ve ara raporlar ışığında MMT I/II ara sınavını 100 üzerinden notlandırıp (MMT I/II Yıl İçi Başarı Değerlendirme Formu) otomasyona girer ve ilan ederler.

(D) Makine Mühendisliğinde Tasarım I Projesi Teslimi

1. MMT I öğrencileri, MMT I/II yazım kılavuzuna uygun olarak titizlikle hazırladıkları projelerinin ciltlenmiş birer adet nüshasını ve/veya posterini ve “Pdf” ile “Docx” formatlarındaki projelerini birer adet CD/DVD aracılığıyla MMT I Dersi Akış Planındaki son tarihe kadar proje danışmanlarına ve bölüm başkanlığına teslim ederler. MMT I projesi kitapçığını teslim etmeyen öğrenciler başarısız sayılırlar.
2. MMT I Dersi Akış Planındaki son tarihe kadar tamamlanamayan projelerin değerlendirilmesi bütünleme sınavında yapılır.
3. MMT I projeleri, danışman tarafından MMT I/II Dersleri Uygulama Esasları ve Yazım Kılavuzu’na uygunluğu bakımından final sınavları haftasında kontrol edilir. Danışman

projeyi uygulama esasları ve yazım kuralları açısından değerlendirerek projenin düzeltilip bütünlemede değerlendirilmesini öğrenciye önerebilir.

4. Düzeltilmesi istenen MMT I projeleri MMT I Dersi Akış Planındaki tarihler arasında proje danışmanının önerileri doğrultusunda revize edilir ve tekrar danışmana teslim edilir.
5. Revize edilmiş MMT I projeleri, danışman tarafından MMT I/II Dersleri Uygulama Esasları ve Yazım Kılavuzu'na uygunluğu bakımından bütünleme sınavları haftasında tekrar kontrol edilir.

(E) Makine Mühendisliğinde Tasarım II Projesi Teslimi

1. MMT II öğrencileri, projelerini MMT I/II yazım kılavuzuna uygun olarak titizlikle hazırlamalı ve MMT II Dersi Akış Planındaki son tarihe kadar proje danışmanlarına teslim ederler.
2. MMT II projeleri, danışman tarafından MMT I/II Dersleri Uygulama Esasları ve Yazım Kılavuzu'na uygunluğu bakımından MMT II Dersi Akış Planında belirtilen hafta kontrol edilir. Danışman projeyi uygulama esasları ve yazım kuralları açısından değerlendirerek projenin düzeltilip bütünlemede değerlendirilmesini öğrenciye önerebilir.
3. Danışman, projeyi değerlendirdikten sonra, final sözlü sınavına girebilecek olan öğrenciler “MMT II Dersi Proje Teslim Formunu” doldurur ve MMT II Dersi Akış Planında belirtilen hafta bölüm başkanlığına teslim eder.
4. Öğrenci tarafından teslim edilen “MMT II Dersi Proje Teslim Formu” bölüm başkanlığı tarafından değerlendirilir ve final sözlü sınavına girmesi kabul edilen projeler, jüriler, final sözlü sınavı yer, tarih ve saati MMT II Dersi Akış Planında belirtilen tarihte bölüm web sitesinde ve panosunda ilan edilir.
5. Danışman tarafından bütünleme sınavına girmesi istenen, bölüm başkanlığı tarafından “MMT II Dersi Proje Teslim Formu” kapsamında final sözlü sınavına girmesi reddedilen veya final sözlü sınavında değerlendirmesi olumsuz olan öğrenciler projelerini danışmanın ve/veya jürilerin önerileri doğrultusunda revize ederler. Ardından öğrenciler projelerini MMT II Dersi Akış Planında belirtilen son tarihe kadar danışmanlarına teslim ederler.
6. Revize edilmiş MMT II projeleri, danışman tarafından MMT I/II Dersleri Uygulama Esasları ve Yazım Kılavuzu'na uygunluğu bakımından MMT II Dersi Akış Planında belirtilen hafta tekrar kontrol edilir.

7. Danışman, projeyi değerlendirdikten sonra bütünleme sözlü sınavına girebilecek olan öğrenciler için “MMT II Dersi Proje Teslim Formunu” tekrar doldurur ve bütünleme sözlü sınavından önceki hafta bölüm başkanlığına teslim eder.
8. Danışman tarafından teslim edilen “MMT II Dersi Proje Teslim Formu” bölüm başkanlığı tarafından tekrar değerlendirilir ve bütünleme sözlü sınavına girmesi kabul edilen projeler, jüriler, bütünleme sözlü sınavı yer, tarih ve saati MMT II Dersi Akış Planında belirtilen tarihte bölüm web sitesinde ve panosunda ilan edilir.
9. MMT II Final veya Bütünleme sözlü sınavlarında başarılı olan öğrenciler jüri önerileri doğrultusunda düzenlenmiş projelerinin ciltlenmiş birer adet nüshasını ve/veya posterini ve “Pdf” ile “Docx” formatlarındaki projelerini birer adet CD/DVD aracılığıyla proje danışmanlarına ve bölüm başkanlığına teslim ederler. MMT II projesi kitapçığını teslim etmeyen öğrenciler başarısız sayılırlar.

(F) Makine Mühendisliğinde Tasarım II Sözlü Sınavı

1. Bölüm Başkanlığı, kabul edilen Projeleri konularına göre gruplandırarak sınav yerini, tarihini ve saatini öğrencilere ilan eder. Proje sözlü sınavı, Sınav Komisyonu tarafından tüm öğrenci ve öğretim elemanlarına açık oturumlar halinde yürütülür. Bölüm başkanlığı sanayi kuruluşlarından ya da fakülte-sanayi koordinatörlüğünden izleyici davet edebilir.
2. Proje danışmanlarının da görüşü alınarak bölüm başkanlığı tarafından Sınav Komisyonları oluşturulur. Komisyonlar, MMT II projelerine danışmanlık yapan öğretim elemanları arasından görevlendirilecek en az iki (2) Üye ve bir Başkan’dan oluşur. Sınav Komisyonu Başkanı jüri üyeleri arasından seçilir. Proje danışmanları, danışmanı oldukları Proje Gruplarının sınava alınacağı Sınav Komisyonu’nun doğal üyesidir.
3. Öğrenciler, proje belgelerinin dijital (docx, pdf, solidworks, autocad vb.) sürümlerini ve doldurdıkları “Makine Mühendisliğinde II Projesi Tanıtım Formunu” final veya bütünleme sözlü sınavı tarihinden en geç 3 (üç) gün önce sacmfmakine@gmail.com adresine göndermekle yükümlüdürler. Gerekli belgeleri göndermeyen öğrencilerin sözlü sınavlara alınması mümkün değildir.
4. Sınav Komisyonu Başkanı, diğer Komisyon Üyeleri’ne tanınan yetki ve sorumluluklara sahip olmanın yanı sıra, sınav oturumunun başlatılması ve kurallara uygun biçimde yürütülüp tamamlanmasından sorumludur. Sınav Komisyonu Başkanı bununla ilişkili kararları alıp uygulamaya yetkilidir.

5. Sınavlar, proje öğrencileri tarafından gerçekleştirilecek sözlü sunum ve bunu takip eden soru-cevap bölümlerinden oluşur. Sözlü sunum, proje gruplarındaki tüm öğrenciler tarafından yapılır.

(G) Makine Mühendisliğinde Tasarım I ve II Dersleri Başarı Değerlendirmesi

1. MMT I başarı değerlendirme bireysel olup yıl içi ve yılsonu olmak üzere iki farklı değerlendirme yöntemi bulunmaktadır. Yıl içi ve yılsonu değerlendirmeler, her dönem için bir defa olmak üzere MMT I danışmanı tarafından gerçekleştirilmektedir.
2. MMT II başarı değerlendirme bireysel olup yıl içi ve MMT II projesi sözlü sunumu olmak üzere iki farklı değerlendirme yöntemi bulunmaktadır. Yıl içi değerlendirmeler, her dönem için bir defa olmak üzere, MMT II danışmanı tarafından gerçekleştirilirken, MMT II projesi sözlü sunumunun değerlendirilmesi MMT II Sınav Komisyonu tarafından yapılmaktadır.
3. Danışman, MMT I ve II proje grubundaki her bir öğrenci için yıl içi çalışmalarını,
 - tasarım becerisi,
 - edinilmiş olan temel bilim ve temel mühendislik bilgilerini kullanma becerisi,
 - bir mühendislik problemini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,
 - bireysel yeteneklerini takım çalışmasıyla bütünleştirme alışkanlığı,
 - mesleki ve etik sorumluluk bilinci,
 - sözlü sunum yapma ve nitelikli rapor hazırlama becerisi,
 - modern mühendislik yöntemlerini kullanabilme becerisi,bakımından 100 tam not üzerinden ayrı ayrı değerlendirir (MMT I/II Yıl İçi Başarı Değerlendirme Formu).
4. Proje danışmanı, MMT I projesi final notunu öğrencilerin,
 - tasarım becerisi,
 - mühendislik problemlerini tanımlama ve çözme becerisi,
 - iletişim ve sunum becerisi
 - modern mühendislik yöntemlerini kullanabilme becerisi,bakımından 100 tam not üzerinden ayrı ayrı değerlendirir.
5. MMT II projesi sözlü sunumunun değerlendirme Sınav Komisyonu tarafından gerçekleştirilir. Her Sınav Komisyonu Üyesi, görev aldığı oturumda yer alan proje grupları'nın başarısını, proje raporu, MMT II projesi sunumu ve soru-cevap performansları bakımından değerlendirir ve
 - tasarım becerisini,

- mühendislik problemlerini tanımlama ve çözme becerisini,
- iletişim ve sunum becerisini,
- modern mühendislik yöntemlerini kullanabilme becerisini,

100 üzerinden ayrı ayrı notlandırır (MMT II Yılsonu Proje Değerlendirme Formu).

6. Öğrencinin başarı notu, yıl içi notunun %60'ı, yılsonu notunun %40'ı alınarak belirlenir.
7. MMT I ve II notları, danışmanlar tarafından otomasyona girilerek ilan edilir.

(H) Yürürlülük

N.E.Ü. Seydişehir Ahmet Cengiz Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü Makine Mühendisliğinde Tasarım I/II Dersleri Uygulama Esasları 2018-2019 Güz Yarıyılı'ndan itibaren uygulanır.

(I) EKLER

- 1- Makine Mühendisliğinde Tasarım I Dersi Akış Planı (Her yıl akademik takvime göre güncellenir)
- 2- Makine Mühendisliğinde Tasarım II Dersi Akış Planı (Her yıl akademik takvime göre güncellenir)
- 3- Makine Mühendisliğinde Tasarım II Projesi Teslim Formu
- 4- Makine Mühendisliğinde Tasarım II Projesi Tanıtım Formu
- 5- Makine Mühendisliğinde Tasarım I/II Yıl İçi Başarı Değerlendirme Formu
- 6- Makine Mühendisliğinde Tasarım II Yılsonu Proje Değerlendirme Formu