



EGE ÜNİVERSİTESİ
Mühendislik Fakültesi
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ/MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ 2018-2019 EĞİTİM PLANI								
Ders Kodu	Dersin Adı	Saat/Hafta				Kredisi	AKTS Kredisi	Dersin Türü
		Kuramsal	Uygulama	Pratik/ Laboratuvar	Toplam			
Yıl 4 / Yarıyıl 1								
507004092018	Makina Projesi	0	2	0	2	1	7	Zorunlu

Proje Adı: Stirling Motorlu Elektrik Jeneratörü Tasarım ve Üretimi

Takım Oluşumu: Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü “Disiplinlerarası Tasarım Projesi I” dersi öğrencileri ile beraber 20 grup oluşturulacaktır. Tahmini toplam öğrenci sayısı 100+80=180 öğrencidir.

Giderler: Proje için gerçekleştirilecek harcamalar, grup elemanlarınca eşit olarak karşılanacaktır.

Haftalık Faaliyet Puanı: Tablo 1 ve 2’de sorumlu öğretim üyelerinin bilgisi dahilinde görevli araştırma görevlileri tarafından yapılacak puanlama sistemi verilmiştir. Her grup, görevli araştırma görevlisi ile bir sonraki haftanın buluşma gün ve saatini belirleyecek ve bu zamana taraflar titizlikle uyacaktır.

Başarı: Geçme notu, 60’dır. 12 puan imzasından 5’ine katılmayan devamsız olacaktır.

Tablo 1. “Stirling Motorlu Elektrik Jeneratörü Tasarım ve Üretimi” Projesi Değerlendirme Tablosu

Puanlama Kriteri	Toplam Puan
2. ve 3. haftalar ders katılımı ve 10 hafta grup sorumlusu öğretim elemanlarına grupça verilecek rapor ve bunun sözlü anlatımı. Bu rapor yapılanları anlatan, grup üyelerinin proje amaçlı bir araya geldiklerini kanıtlayan fotoğrafı da içeren kısa-öz rapordur. (12 adet haftalık faaliyet puanlaması)	12 defa x 2 puan = 24 puan
Ayrıntılı Rapor (Araştırma görevlilerine ara sınav döneminde grup halinde imza karşılığında teslim edilecektir) (26-30 Kasım 2018 haftasında teslim edilecektir)	20 Puan
Poster	6 Puan
Proje Raporu	20 Puan
Ürünün çalışır durumda gösterimi (Demo), ürünün son hali	30

Tablo 2. Projelerin Puanlama Tablosu

Hafta	Faaliyet
1)24-28.09.2018 haftası	20 takım numara sırasına göre oluşturulacak ve ilan edilecektir. İmza puanı olmayacaktır. (0 Puan)
2) 02.10.2018 Salı, saat: 17.00, Makine Mühendisliği Bölümü 204 nolu amfi	Projenin genel anlatımı yapılacaktır. Termodinamik (Stirling Çevrimi), Mekanizma Tekniği (Mekanizma Analizi), Mukavemet (Ansys Mechanical ile analiz), Akışkanlar Mekaniği (Ansys Fluent ile sıcak silindir sıcaklığının belirlenmesi), Malzeme Seçimi, Ekonomik Analiz isteri açıklanacaktır. Puan imzası alınacaktır. (2 Puan)
3) 09.10.2018 Salı, saat: 17.00, Makine Mühendisliği Bölümü 204 nolu amfi	Projenin genel anlatımı yapılacaktır. Doğru Akım Jeneratörü Tasarım ve Üretimi isteri açıklanacaktır. MS Project, Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi hakkında bilgi verilecektir. Puan imzası alınacaktır. (2 Puan)
4) 15-19.10.2018 haftası	Takımlar, sorumlu araştırma görevlisi ile beraber belirledikleri gün ve saatte topluca raporlarını araştırma görevlisine sunacak ve puan yoklama imzasını vereceklerdir. (2 Puan) Rapor; mevcut proje ile ilgili literatür araştırması, MS Project, Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimini içerecektir.
5) 22-26.10.2018 haftası	Takımlar, sorumlu araştırma görevlisi ile beraber belirledikleri gün ve saatte topluca raporlarını araştırma görevlisine sunacak ve puan yoklama imzasını vereceklerdir. (2 Puan) Rapor, ısı kaynağının gücünü belirlemeyi, Stirling tipini saptamayı, üretilecek sistemin şematik çizimini ve bütün elemanlar için malzeme seçimini içerecektir.
6) 29.10-02.11.2018 haftası	Takımlar, sorumlu araştırma görevlisi ile beraber belirledikleri gün ve saatte topluca raporlarını araştırma görevlisine sunacak ve puan yoklama imzasını vereceklerdir. (2 Puan) Rapor, termodinamik çevrimi, tahmini güç hesabını, jeneratör hesabını ve tahmini verim hesabını içerecektir.
7) 05-09.11.2018 haftası	Takımlar, sorumlu araştırma görevlisi ile beraber belirledikleri gün ve saatte topluca raporlarını araştırma görevlisine sunacak ve puan yoklama imzasını vereceklerdir. (2 Puan) Rapor, volan hesabını, rulman seçimini, mekanizma analizini ve mukavemet analizini içerecektir.
8) 12-16.11.2018 haftası	Takımlar, sorumlu araştırma görevlisi ile beraber belirledikleri gün ve saatte topluca raporlarını araştırma görevlisine sunacak ve puan yoklama imzasını vereceklerdir. (2 Puan) Rapor, üretimdeki aşamaları içerecektir.
9) 19-11.11.2018 haftası	Takımlar, sorumlu araştırma görevlisi ile beraber belirledikleri gün ve saatte topluca raporlarını araştırma görevlisine sunacak ve puan yoklama imzasını vereceklerdir. (2 Puan) Rapor, üretimdeki aşamaları içerecektir.

10) 26-30.11.2018 haftası	Takımlar, sorumlu araştırma görevlisi ile beraber belirledikleri gün ve saatte topluca raporlarını araştırma görevlisine sunacak ve puan yoklama imzasını vereceklerdir. (2 Puan) İyileştirme ve test raporu sunulacaktır.
11) 04.12.2018 Salı, Saat: 17.00, Makine Mühendisliği Bölümü 104 ve 204 nolu amfi	Ara sınav yapılacaktır. (20 Puan) Öğrenciler bu haftaya kadar yapılan tüm faaliyetlerden sorumludur.
12) 10-14.12.2018 haftası	Takımlar, sorumlu araştırma görevlisi ile beraber belirledikleri gün ve saatte topluca raporlarını araştırma görevlisine sunacak ve puan yoklama imzasını vereceklerdir. (2 Puan) İyileştirme ve test raporu sunulacaktır.
13) 17-21.12.2018 haftası	Takımlar, sorumlu araştırma görevlisi ile beraber belirledikleri gün ve saatte topluca raporlarını araştırma görevlisine sunacak ve puan yoklama imzasını vereceklerdir. (2 Puan) İyileştirme ve test raporu sunulacaktır.
14) 24-28.12.2018 haftası	Takımlar, sorumlu araştırma görevlisi ile beraber belirledikleri gün ve saatte topluca raporlarını araştırma görevlisine sunacak ve puan yoklama imzasını vereceklerdir. (2 Puan) İyileştirme, test raporu ve program çıktılarının nasıl sağlandığını belirten tablo sunulacaktır. Elektrik gücü ölçülecek ve verim hesaplanacaktır.
Final Sunumu (Poster, Rapor ve Demo) (22 Ocak 2019)	Makina Mühendisliği Bölümünde 22 Ocak 2019 Salı günü saat 10.00-12.00 arasında tüm takım elemanlarının proje masasında hazır bulunacağı ortamda, sorumlu öğretim üyeleri/araştırma görevlileri her projeyi değerlendirecekler ve ortalama not belirlenecektir. (Poster:6 Puan, Rapor:20 Puan, Demo:30 Puan) Toplam: 56 Puan

Makina ve Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümleri, 2018/2019 Öğretim yılında da lisans öğrencilerini ortak bir projede bir araya getirmek ve **MÜDEK program çıktıları** olan aşağıdaki kriterleri sağlamak istemektedirler:

- 1) Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
- 2) Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
- 3) Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
- 4) Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.



Şekil 1. Makine Mühendisliği Bölümünde imal edilip çalıştırılan Stirling Motoru (12.09.2018)

Haftada 2 saatten 14 hafta ders olsa, 28 saat olur.

7 AKTS x 30 Saat/AKTS= 210 Saat çalışma

210 – 28= 188 Saat okul dışı çalışma

188 Saat /14 Hafta = Haftada 13,4 saat zaman ayrılacak. Her gün ortalama 2 saat projeye zaman ayrılacak.