ENERJİ MÜHENDİSLİĞİ PROJESİ

*Enerji Mühendisliği Projesinin Kapsamı*

Enerji Mühendisliği Projesi, Enerji Sistemleri Mühendisliği alanında çok bileşenli ve çeşitli alt sistemleri içeren ve/veya birden fazla disiplini ilgilendiren, analizi ve tasarımı karmaşık bir problem olan sistem, süreç, cihaz veya ürün ortaya çıkarmayı hedefleyen bir projedir. Enerji mühendisliği projesinin konusu:

- enerji ile ilgili bir sistemin/sürecin/cihazın/ürünün hesaplamalarını, mühendislik çizimlerini, akış şemalarını, boyutlandırmalarını içerecek şekilde tasarımını yapmak,

- enerji ile ilgili bir sistemin/sürecin/cihazın/ürünün tasarımını uygun yazılımlar kullanarak simülasyonunu yapmak,

- enerji ile ilgili yeni bir sistemin/sürecin/cihazın/ürünün hesaplamalarını, mühendislik çizimlerini, akış şemalarını, boyutlandırmalarını içerecek şekilde projelendirmektir.

Bu projeler, ***Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği Değerlendirme Ölçütleri*** içinde yer alan ve aşağıda belirtilen ***Mühendislik Program Çıktılarının Kapsaması Gereken Nitelikler****i* karşılamalıdır:

- Matematik, fen bilimleri ve enerji sistemleri mühendisliği alanındaki bilgi birikimini kullanma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri enerji mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi,

* Enerji mühendisliğinde karşılaşılan problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi,

- Bir tasarım projesinin fikir safhasından başlayarak blok şemasını çizebilme ve ayrıntılı analiz, sentez, deneme ve değerlendirme safhalarından geçerek tasarımı gerçekleştirme becerisi

* Mühendislik çalışmalarında karşılaşılan karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama kabiliyeti,
* Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma kabiliyeti,
* Doğru ve profesyonel olarak bir tasarım raporu hazırlama kabiliyeti,
* Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi,

- Bir takım çalışmasında liderlik dâhil verilen görevleri başarı ile yürütecek kabiliyet, iş paylaşma ve yardımlaşma yeteneği,

- Bir projeyi planlayacak ve zamanlayacak kabiliyet,

* Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.

*Enerji Mühendisliği Projesi Kapsamı*

Enerji Mühendisliği Projesi dersinde proje önerisi olan bölüm öğretim üyeleri, ilgili eğitim yılının güz dönemi başlamadan proje başlıklarını bölüm başkanlığına bildirir. Derse kayıt yaptıran öğrenciler kendi ilgi alanları doğrultusunda projelerini seçerler. Takımlar oluşturulur. Danışman öğretim üyesi proje süresince öğrencilere yol gösterir, farklı düşünmeye yönlendirir ve projeyi yapan takımın çalışmalarını gözlemler ve tartışır. Projeye esas olan yöntemlerin, tasarımın, modelin seçimi ve uygulanması öğrencinin sorumluluğundadır.

Öğrencilerin diğer bir sorumluluğu ise başka çalışmalardan/kitaplardan/ makalelerden paragraflar halinde kopyala-yapıştır şeklinde alıntı yapmamalarıdır. Alıntılar toplamı %20’nin üstünde olmamalıdır. Fazla olması durumunda öğrenci dersten başarısız sayılacaktır. İntihal analizi için Turnitin İntihal Tarama Veritabanı kullanılacaktır. İntihal analizini ilgili danışman öğretim üyesi yapar. Takım, proje raporunu teslim etmeden raporun son halini danışmana intihal analizi yapmak üzere (elektronik ortamda) göndermekle yükümlüdür.

*Enerji Mühendisliği Projesi Teslim Edilmesi ve Değerlendirme Süreci*

Enerji Mühendisliği Projesi için oluşturulan takımlar, güz döneminin son ders gününde proje raporunu (basılı ve elektronik olarak) danışmanına teslim eder. Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölüm öğretim üyeleri ve dersi alan öğrenciler, ilgili eğitim yılının güz dönemi final haftasında proje yapan öğrencilerin sunumlarını değerlendirir.

Değerlendirme kriterleri şu şekildedir:

|  |  |
| --- | --- |
| **Çalışma** | **Katkı Payı %** |
| Ara Rapor (7. Hafta içinde proje danışmanına/danışmanlarına verilmelidir) | 15 |
| Değerlendirme Toplantıları (14 hafta süresince her hafta takım görüşmesi) | 15 |
| Proje raporu  Sistem, süreç, cihaz veya ürün tasarımında amacın anlaşılmış ve bu amaca ulaşmaya yönelik metodolojinin çıkartılmış olması, %20  Sistem, süreç, cihaz veya ürün tasarımında bilgi birikimini kullanma, modelleme ve çözme yaklaşımı, %20  Proje genelinde ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik unsurlarının değerlendirilmiş olması, %20  Projenin ekonomik, fayda-maliyet ve uygulanabilirlik değerlendirmesinin yapılmış olması, %20  Proje raporunun kurallara uygun hazırlanmış olması, %20 | 30 |
| Proje Sunum | 40 |