

## MÜHENDİSLİK TASARIMI VE BİTİRME PROJELERİ YÖNERGESİ

Bitirme projesi, eğitim-öğretim programının son yılında yer alan, öğrencinin eğitim-öğretim süresince kazandığı bilgileri ve yetkinlikleri içeren bir konunun, bağlı olduğu akademik birimde uygulanan yöntemlere göre araştırılmasını, işlenmesini ve elde edilen sonuçların yazılı rapor halinde sunularak bir jüri önünde savunulmasını içeren zorunlu bir eğitim-öğretim etkinliğidir. Bitirme Projesi öğrencinin kayıtlı olduğu bölümün bilim dallarının uzmanlık alanında araştırmak istediği bir konuyu, ders planlarındaki derslerde edinilen bilgilerin sistematik bir şekilde kullanılmasını sağlayan, bilimsel bir yöntemle, çeşitli kaynaklardan yararlanılarak yapılan, tasarım ve analiz yeteneği kazandıran ve bu yeteneği belgeleyen bir çalışmadır. Mühendislik bilgileri ancak uygulandığı zaman kıymetli olur ve bir değer taşır. Bu kapsamda Mühendislik Tasarımı ve Bitirme Projesi dersleri öğrencinin öğrendiklerini uygulamaları açısından kendisine verilen ilk fırsattır.

Öğrenciler belirtilen süre içinde konu tercihlerini yapmak üzere ilgili öğretim elemanına başvururlar. Bitirme çalışması için seçilecek konuların orijinal olmasına özen gösterilir. İnternette hali hazırda projelerden kaçınılmalıdır. Profesyonel iş hayatında nasıl ki çalışanlar ekip arkadaşlarını önceden belirlemeyip kim olursa olsun birlikte çalışmak zorunda iseler, Mühendislik Tasarımı kapsamında da öğrencilerin kendi aralarında önceden oluşturdukları gruplar veya aynı danışmanla aynı projede görev alma istekleri kabul edilmez. Aynı şekilde öğretim üyelerinin de öğrencilerle önceden anlaşarak kendisine verilmeleri isteğinde bulunmaları dikkate alınmaz.

Mühendislik Tasarımı dersi kapsamında yaptırılacak projeler mühendislik eğitiminde hedeflenen program çıktılarını da dikkate alarak bir konuya açıklık getiren, bir problemi çözen veya bir uygulamayı ele alan pratik ve uygulama gerektiren türden olmak zorundadır. Bu projeler tek başına bir sistem tasarlama ve kurma şeklinde olabileceği gibi uygulamadaki büyük bir projenin parçası şeklinde de olabilirler. Bir konunun araştırılıp yazılması şeklinde tasarım içermeyen Mühendislik Tasarımı ve Bitirme Projesi kabul edilmez.

Mühendislik Tasarımı dersinde verilen projeler bir sonraki dönemde aynı öğrenciler tarafından alınacak olan Bitirme Projesi dersi de göz önünde bulundurularak hazırlanır. Mühendislik Tasarımı dersinde yapılan çalışmalara Bitirme Projesi dersinde devam edilerek tasarlanan projenin prototipi üretilir. Bu nedenle Mühendislik Tasarımı dersi sonunda tasarım çalışmaları bitmiş, proje gerçekleştirilmeye hazır hale gelmiş olmalıdır. Mühendislik Tasarımı dersi kapsamında çalışılan proje konusu ile ilgili çalışmalar Giriş, Teorik Altyapı, Tasarım, Simülasyon, Sonuçlar ve Değerlendirmeler başlıkları altında organize edilmeli ve bu başlıkların altı Mühendislik Tasarımı ve Bitirme Projesi Yazım Kılavuzu'nda açıklandığı gibi doldurulmalıdır. Bitirme Projesi kitabı

yazılırken bu başlıklara Simülasyon başlığından sonra gelecek şekilde bir de Deneysel Çalışmalar başlığı eklenir. Sonuçlar, değerlendirmeler ve gerekirse Kaynaklar listesi ile Eklerde güncellemeler yapılır. “Mühendislik Tasarımı ve Bitirme Projesi Şablon Dosyası” örnek olarak alınabilir.

Batman Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümlerinden mezun olurken mühendis adayları tarafından gerçekleştirilecek Bitirme Projesi Yazım Klavuzunda örneklerle belirtilen kurallara göre yazılır. Klavuzda tezinizin yazımında sizlere büyük kolaylık sağlayacak püf noktaları verilmiştir. Lütfen iyiliğiniz için dikkatlice tüm bilgileri okuyunuz. Belirtilen kurallara uygun yazılmamış bitirme ödevleri kabul edilmez.

Bitirme Projesi, bu dersin ön koşulu olan Mühendislik Tasarımı dersindeki çalışmalar ile başlar. Mühendislik Tasarımı danışmanları aynı zamanda Bitirme Projesi danışmanlarıdır ve Mühendislik Tasarımı dersini başaran öğrenciler izleyen yarıyılıda aynı danışmanla Bitirme Projesine devam ederler. Dönem kaybına uğrayıp, Mühendislik Tasarımı dersini Bahar döneminde almak zorunda kalan öğrencilere de benzer süreç uygulanır. Bu durumdaki öğrenciler Bölüm Başkanlığından bilgi almalı ve konu ile ilgili duyuruları takip etmelidir. Bitirme Projesinin konusu, Mühendislik Tasarımı dersinde yapılan çalışmaların devamıdır. Konusu Mühendislik Tasarımı ile başlamayan Bitirme Çalışmaları kabul edilmez. Mühendislik Tasarımı-Bitirme Projesinin konusu aşağıdaki özelliklerden en az birini sağlamalıdır.

- a. Bir sistemin tasarım ve donanım olarak gerçekleşmesi.
- b. Bir sistemin teoriye dayalı tasarımının ve simülasyonlarının yapılarak sonuçlandırılması. (Salgın vb. durumlarda uygulanır)
- c. Bir sistem veya süreç için yazılım tasarlanması ve uygulanması
- d. Endüstriyel bir projenin bir kısmına ait tasarımın yapılarak gerçekleştirilmesi

Hazırlanacak Mühendislik Tasarımı ve Bitirme projeleri mühendislik standartlarını ve gerçekçi kısıtları (ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi) içerecek şekilde hazırlanmalıdır. Yapılan çalışmanın konusuna göre uygulanacak standartlar, ekonomik kısıtlamalar, çevre etkisi değerlendirmesi, projenin sürdürülebilir ve üretilebilirliği, etik kurallara uygunluğu, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlara yol açıp açmayacağı açıkça belirtilmelidir. Yapılan çalışma ile ilgili muhtemel hukuki boyutlar da değerlendirilmelidir.

Yapılan her türlü çalışmada Mühendislik Standartları ve Gerçekçi Kısıtlar göz önüne alınmalı, çalışmanın konusu ve kapsamına göre hangi standartların nerede ne amaçla dikkate alındığı, uyulduğu

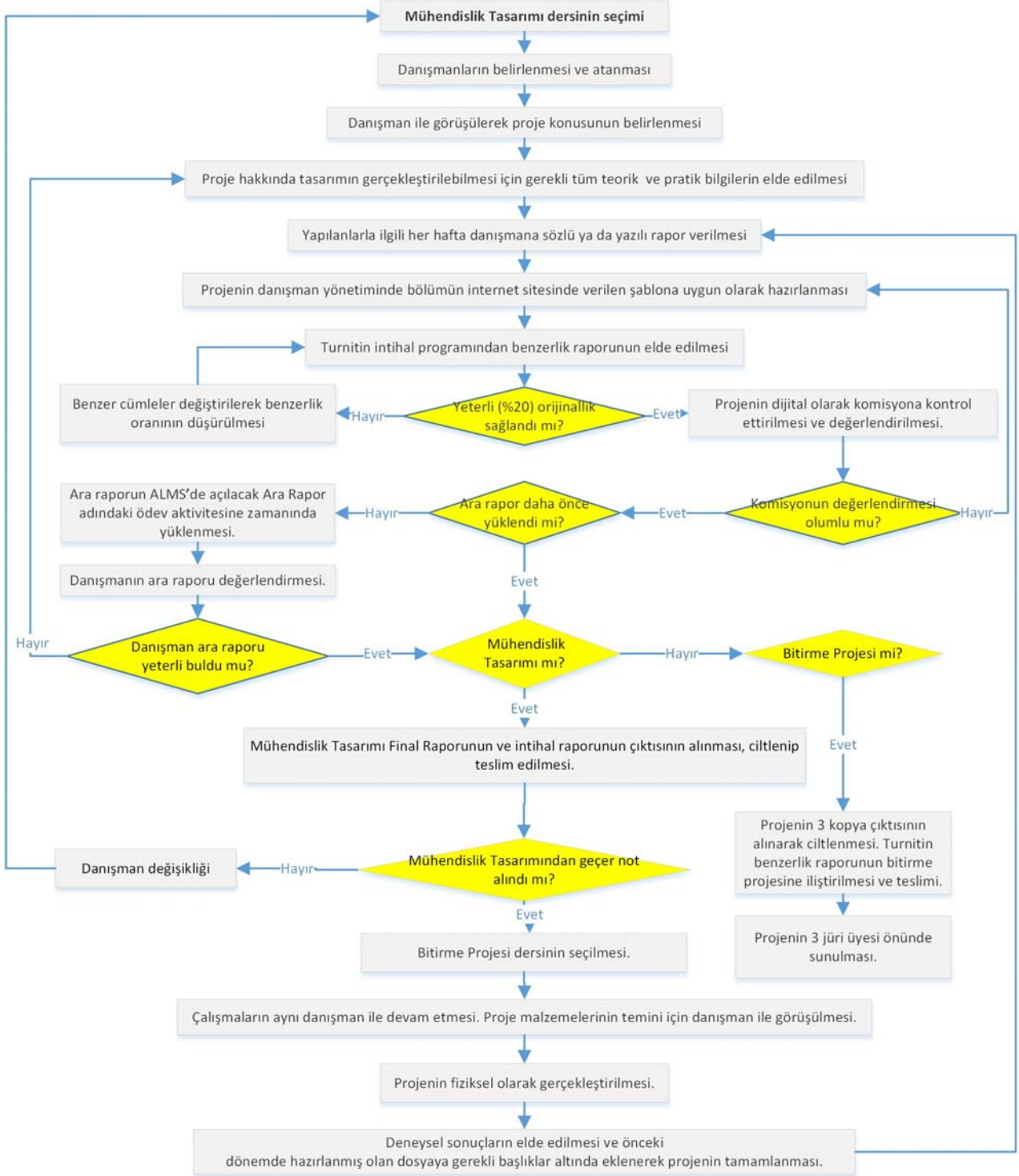
ve uygulandığı açıkça belirtilmelidir. Projenin uygulanması durumunda ortaya çıkabilecek hukuksal sorunlar araştırılıp projede açıklanmalıdır.

Mühendislik Tasarımı ve Bitirme Projesi kitaplarının orijinalliğinin sağlanabilmesi için çalışmalar turnitin intihal programında taranacaktır. Öğrenciler kendilerine bölüm tarafından bildirilecek olan Sınıf Numarası ve Sınıf Anahtarıyla turnitin hesabına kendileri kaydolacaklardır. <https://www.turnitin.com/tr> adresine girildikten sonra Hesap Oluştur>Öğrenci sekmelerine tıklanır. Açılan sayfadaki formda size verilen Sınıf Numarası, Sınıf Anahtarı ve diğer bilgiler forma gerektiği şekilde yazıldıktan sonra kayıt işlemi tamamlanmış olur. Mühendislik tasarımı ve Bitirme Projesi kitapları turnitin hesabınıza dijital olarak (.doc, .pdf uzantılı) yüklendikten bir müddet sonra benzerlik raporu çıkarılacaktır. Benzerlik raporunda kaynaklardan yapılan alıntı miktarları yüzdesel olarak yer alır. Mühendislik Tasarımı ve Bitirme Projesi kitaplarında başka kaynaklardan yapılan alıntılar toplamı %20'den fazla olmamalıdır. Başka kaynaklardan paragraflar halinde kopyala-yapıştır şeklinde hiçbir alıntı yapılmamalıdır. Yapılan her alıntıya atıfta bulunulmalı ve Kaynaklar kısmında yapılan açıklamalara uyularak kaynak gösterilmelidir. Sadece %10 oranında şekil başka kaynaktan kaynak gösterilmek koşuluyla alınabilir. Geriye kalan şekiller bizzat çalışmada ortaya çıkan ve çalışmayı yapanların çizdikleri açıklama ve sonuç şekillerinden oluşmalıdır. Tasarım, simülasyon, deneysel çalışma ve sonuçlar başlıklarına sahip kısımlarda kullanılan bütün şekiller projede ortaya çıkan şekiller olmalı ve kesinlikle başka bir yerden alınmamalıdır.

Alıntı yapılan her şeklin altına nereden, hangi kaynaktan alındığı mutlaka kaynak numarası verilerek belirtilmelidir. İnternette alınan şekillerde çalışan bağlantı adresi mutlaka verilmelidir.

Basılı kaynaklardan veya internette yapılan alıntılarda Bilimsel özelliğe sahip ulusal veya uluslararası dergi, kitap, sempozyum, kongre, tez, patent, ulusal ve uluslararası düzeyde tanınan kuruluşlarca yayınlanan yıllık raporlar ve uygulama kitabı türünden yayınlar kullanılmalıdır. Bunların dışında data-sheet gibi kullanılan malzeme ve cihaza özđü açıklayıcı bilgiler içeren dokümanlar kaynak olarak gösterilmemeli, gerekirse bunlar Ekler kısmında verilmelidir. Benzer şekilde ürün web sayfası bilgileri, firma web sayfası bilgileri ve tanıtım materyali bilgileri kesinlikle ve kesinlikle kaynak olarak kullanılmamalı, alıntı yapılıp tez kitabına konulmamalıdır. Bazı gruplarca oluşturulan ve hakem denetimi yapılmadan sadece birilerinin doğruluğu belirsiz bilgi veya görüşlerinin yer aldığı öğrencilere tez, ödev, proje ve ders notu hazırlama kolaylığı sunan internet sitelerinden kesinlikle alıntı yapılmamalıdır. Bu tür kaynaklardan alıntı içeren Mühendislik Tasarımı ve Bitirme Projesi kitapları kabul edilmeyecektir.

# BİTİRME PROJESİ VE MÜHENDİSLİK TASARIMI İŞ AKIŞ DİYAGRAMI



Birinci dönemde eski müfredat öğrencileri Bitirme Projesi I dersini, yeni müfredat öğrencileri ise (2018 sonrası) Mühendislik Tasarımı dersini seçeceklerdir.

İkinci dönemde eski müfredat öğrencileri Bitirme Projesi II dersini, yeni müfredat öğrencileri ise Bitirme Projesi dersini seçeceklerdir.