

 <p>ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ</p>	<p><b>ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ</b> <b>TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ</b> <b>ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ</b> <b>BÖLÜMÜ</b> <b>BITİRME TEZİ UYGULAMA ESASLARI</b></p>	Doküman No	XXX-YYY-0001
		Yürürlük Tarihi	gg.aa.yyyy
		Revizyon Tarihi	-
		Revizyon No	-
		Sayfa No	1 / 6

## 1. AMAÇ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü ders müfredatında bulunan EEM-409 Bitirme Tezi I ve EEM-410 Bitirme Tezi II derslerinin uygulanmasında öğrenciler arasında bütünlük sağlanması amacıyla bu yönerge hazırlanmıştır. Bitirme Tezi I ve Bitirme Tezi II dersleri, Elektrik- Elektronik Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin eğitimi aldığı meslekle ilgili bilimsel bir konuda kuramsal, uygulama, deney ve literatür çalışmalarına yönelik bilimsel bir araştırmanın ilgili danışman denetiminde hazırlanmasını, bu çalışmaların yazılı ve sözlü sunulmasını ve çalışmanın teslim edilmesini kapsar.

## 2. KAPSAM

Bu dokümanda bulunan hükümler, Teknoloji Fakültesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği bölümü müfredatında bulunan EEM-409 Bitirme Tezi I ve EEM-410 Bitirme Tezi II, Bitirme tezi dersleri kapsamında yapılacak çalışmalarla ilgili usul ve esasları içermektedir.


## 3. SORUMLULUKLAR

Bu dokümanın hazırlanması, uygulanması ve doküman kapsamında yapılacak olan çalışmaların yönetiminden Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bitirme Tezi Komisyonu sorumludur.

## 4. TANIMLAR VE KISALTMALAR

Bu yönergede geçen;

- Üniversite: Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'ni,
  - Fakülte: Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Teknoloji Fakültesi'ni
  - Bölüm: Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nü
  - Bitirme Tezi I: EEM-409 Bitirme Tezi I dersini
  - Bitirme Tezi II: EEM-410 Bitirme Tezi II dersini
  - Bitirme Tezi Konusu: Bitirme Tezi I dersi ve Bitirme Tezi II dersi süreçlerinde Yükseköğretim kurumlarında verilen ve programa özgü olarak belirlenmiş teorik ve uygulamalı dersler ile öğrencilerin öğretim programlarıyla kazandırılması öngörülen mesleki bilgi, beceri, tutum ve davranışlarını geliştirmeleri için öğrencilerin seçtiği danışmanlarının onayladığı bilimsel araştırma alt yapısına uygun konuyu,
  - Bitirme Tezi Öğrencisi: Bitirme Tezi derslerine kayıt olan öğrencileri,
  - Bitirme Tezi Danışmanı: Bitirme Tezi I ve Bitirme Tezi II derslerine kayıt olan öğrencilere ilgili bitirme tez konusunu çalıştırmak, tez süreçlerini yönetmek ve değerlendirmek için atanan öğretim elemanını,
  - Bitirme Tezi Komisyonu: Bölüm Kurulu tarafından ilgili Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümünde öğrencilerin bitirme tezi konusunun belirlenmesi süreçlerinin organizasyonu, öğrencilere bitirme tezi konusu ile ilgili danışman atanması ve danışman süreçlerinin belirlenmesi, bitirme tezi dersleri ile ilgili işlemlerin yürütülmesi, kayıt altına alınması, sonuç raporlarının kontrolü, mülakatlar için komisyonların oluşturulması için bölüm öğretim elemanları arasından en az üç üyeden oluşturulan komisyonu,
- ifade eder.

 ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ	<b>ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ</b> <b>TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ</b> <b>ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ</b> <b>BÖLÜMÜ</b> <b>BİTİRME TEZİ UYGULAMA ESASLARI</b>	Doküman No	XXX-YYY-0001
		Yürürlük Tarihi	gg.aa.yyyy
		Revizyon Tarihi	-
		Revizyon No	-
		Sayfa No	2 / 6

## 5. BİTİRME TEZİ DERSLERİNİN İŞLEYİŞİ İLE İLGİLİ UYGULAMA ESASLARI

Öğrencilerin bitirme tezi derslerinden başarılı olabilmesi için “Bitirme Tezi I” ve “Bitirme Tezi II” derslerinden her birini ayrı dönemlerde alması ve başarılı olması gerekmektedir.

Bitirme Tezi I dersinin içeriği; Elektrik-Elektronik mühendisliği alanında literatürü takip etmeyi ve araştırma yapmayı öğrenmek, tez konusunu anlamak, kavramsal yeniliği içselleştirmek, tez konusunun uygulaması yapılarak uygulama ile bir ürün veya iş ortaya çıkarılmasına katkıda bulunmak, prototip hazırlama hakkında gerekli bilgileri öğrenmek, prototip oluşturma ile ilgili yöntem ve / veya çalışma süreçlerini geliştirmek, uygulaması yapılacak işin tasarımını, fizibilitesini ve çalışma ile ilgili simülasyon ve çizimlerini hazırlamak, çalışmanın gelişimini bölüm tarafından oluşturulan vize raporu ve final formatında sunmayı kapsar.

Bitirme Tezi II dersinin içeriği; prototipin donanımsal kurgusunu yapmak, kurgunun yapımı sırasında iş güvenliği tedbirlerini araştırmak ve ilgili tedbirleri almak, gerekli ise yazılım ve elektrik donanımını geliştirmek, prototipin çalışması ile ilgili verileri kaydetme ve raporlama becerileri elde etmek, uygulaması yapılan çalışmaları, kullanılan malzemeleri, kullanılan yazılım ve donanımı tüm detayları ile sunma becerisi elde etmek ve bölüm web sayfasında verilen şablonlar kullanılarak teslim etmeyi kapsar.

Bitirme Komisyonu tarafından oluşturulan “Bitirme Tezi I” veya “Bitirme Tezi II” dersleri ile ilgili tüm duyurular bölüm web sayfasında ilan edilir. Öğrenciler, tüm duyuru ve süreci takip etmekle yükümlüdür.

Bitirme Tezi I ve Bitirme Tezi II derslerinden birinin ya da her ikisinin (FF) olması durumunda, her iki ders aynı yarıyıldan alınabilir. Ancak, bu derslerden birinin (NA) olması durumunda dersler aynı yarıyıl içerisinde alınamaz.

Danışman Belirlenmesi: “Bitirme Tezi I” veya “Bitirme Tezi II” derslerinde öğretim üyesinin danışmanlık yapacağı öğrenci sayısı, 3. Sınıf bahar döneminin en geç son iki haftasında toplam öğrenci sayısının bölüm öğretim üyesi sayısına oranına göre Bitirme Tezi Komisyonu tarafından belirlenir. Öğrenciler Bitirme Tezi Komisyonu’nun belirlediği takvime göre belirtilen süre içerisinde çalışmak istedikleri konu ile ilgili bölüm öğretim üyeleri ile görüşerek bitirme tez danışmanı seçim sürecine girerler. Süreç sonunda öğrenciler öğretim üyesinden onay aldıktan sonra, “Danışman Öneri Formu” nu doldurup, danışmana sunar. Danışman ilgili formu bitirme tez komisyonuna iletir. Süreç içerisinde danışman tarafından komisyona isimleri iletilen öğrenciler ilgili danışmana atanır. Bu süre içerisinde danışman belirlemeyen öğrencilerin danışman atamaları, öğretim üyelerinin alabileceği ortalama öğrenci sayısına göre Bitirme Tezi Komisyonu tarafından rastgele yapılır.

Öğrenciler, danışman öğretim elemanı denetiminde, tek başına veya en çok iki kişi grup halinde bitirme tezi hazırlayabilir. Danışmanı farklı olan öğrenciler grup oluşturamaz.

Bitirme Tezi Konusu Belirlenmesi: Danışman öncelikle öğrencinin istediği, ilgi duyduğu, önerdiği konuyu dikkate alır. Danışman onayı olmadan tez konusu belirlenemez. Aksi halde, bitirme tezi konusu kabul edilmez. Bitirme tezi danışmanı, öğrenciler tarafından önerilen proje konularını değerlendirip uygunluğuna karar verir. Disiplinler arası çalışma olanakları varsa değerlendirilir. Bitirme Tezi Komisyonu'nun belirlediği takvime göre öğrenciler, belirtilen süre içerisinde bölüm web sayfasındaki doküman arşivinde bulunan “Tez Öneri Formu” nu düzenleyerek danışmanına iletir.

Tez Öneri Formu: Seçilen/önerilen bitirme tezi konusu; 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 belirtilir. Yapılan çalışma ile ilgili muhtemel hukuki boyutlar da değerlendirilir.

Bitirme Tezi Savunma Şartları: Bitirme Tezi Savunmasına girecek tüm öğrencilerin bir akademik etkinliğe başvuru yapmış olması zorunludur. Akademik etkinliklerin en az birine ait belgenin savunma öncesi danışmana sunulması gerekmektedir. Bu etkinlikler; Tübitak öğrenci projeleri (2209-A programı), Tübitak sanayi projeleri (2209-B programı), sempozyuma katılım (poster veya sözlü sunum) başvuruları, akademik dergilere makale veya öğrencilerin gelişimi için düzenlenen yarışmalara başvuru (Tübitak, Teknofest, proje pazarı, üniversiteler arası yarışma vb.) olabilir.

Etik Kurallar: Hazırlanacak olan tüm dokümanlar intihal tespit yazılımları (turnitin.com, intihal.net vb.) kullanılarak taranacaktır. Hazırlanan dokümanlarda benzerlik oranı %20'den fazla olamaz. Herhangi bir kaynaktan içerik aktarılması durumunda metin öğrencilerin kendi ifadeleri ile yazılması gerekmektedir.

Dokümanlarda bir önceki raporda kullanılan metinler sonraki raporlarda kullanılamaz. Örneğin ara sınav için üretilen içerikler yıl sonu raporunda tekrar rapora eklenemez. Ancak projeye birlikte teslim edilecek olan Bitirme Tezi içeriğinde kullanılabilir.

Hazırlanacak olan ara sınav, yıl sonu raporları ve bitirme tezi, yükseköğretim kurumları, bilimsel araştırma ve yayın etiği yönergesi kapsamındaki 4. Maddesinde yer alan “Bilimsel araştırma ve yayın etiğine aykırı eylemler olan intihal, sahtecilik, çarpıtma, tekrar yayım, dilimleme, haksız yazarlık ve her türlü etik ihlali” içermemesine dikkat edilmelidir. Bilimsel araştırma ve yayın etiğine aykırı eylem içeren ara sınav, yıl sonu raporları ve bitirme tezi yok hükmünde olup danışman ve jüri değerlendirmelerine alınmaz.

Uygulama esaslarında belirtilmeyen durumlar için Bitirme Komisyonunun vermiş olduğu kararlar uygulanacaktır.

 <p>ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ</p>	<p><b>ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ</b> <b>TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ</b> <b>ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ</b> <b>BÖLÜMÜ</b> <b>BİTİRME TEZİ UYGULAMA ESASLARI</b></p>	Doküman No	XXX-YYY-0001
		Yürürlük Tarihi	gg.aa.yyyy
		Revizyon Tarihi	-
		Revizyon No	-
		Sayfa No	4 / 6

## 6. BİTİRME TEZİ DERSLERİ SINAVLARI

### 6.1. Bitirme Dersi Tezi Sınav Tanımları

Bitirme I Vize Sınavı: İlgili eğitim-öğretim yılının ara sınav haftasında öğrenciler “Bitirme Tezi I Arasınav Raporu” dokümanını düzenleyerek danışman öğretim üyelerine teslim edeceklerdir. Bu rapor, vize sınavı yerine geçmektedir. Danışman; proje önerisi, rapor ve öğrencinin devam durumuna göre vize sınav notunu belirler.

Bitirme I Final Sınavı: “Bitirme Tezi I” dersini ilk kez alan öğrenciler, dönem sonunda “Bitirme Tezi I Final Raporu” dosyasını düzenleyerek danışman öğretim üyelerine teslim edeceklerdir. Danışman, rapor ve öğrencinin devam durumuna göre final sınav notunu belirler.

Bitirme I Bütünleme Sınavı: “Bitirme Tezi I” dersini ilk kez alan öğrenciler, dönem sonunda “Bitirme Tezi I Final Raporu” dosyasını düzenleyerek danışman öğretim üyelerine teslim edeceklerdir. Danışman, rapor ve öğrencinin devam durumuna göre bütünleme sınav notunu belirler.

Bitirme II Vize Sınavı: İlgili eğitim-öğretim yılının ara sınav haftasında öğrenciler “Bitirme Tezi II Arasınav Raporu” dokümanını düzenleyerek danışman öğretim üyelerine teslim edeceklerdir. Ayrıca tez kapsamında yapılan çalışmanın çalışır durumdaki prototipini veya yapılan çalışmanın sonlandırılmış nihai halini danışman öğretim üyesine sunacaklardır. Danışman, teslim edilen rapor, sunulan prototip/sonlandırılmış çalışma ve öğrencinin devam durumuna göre vize sınav notunu belirler.

Tez Savunması Final Sınavı: “Bitirme Tezi II” dersinin final sınavı, tez savunma final sınavı olarak gerçekleştirilir. Öğrenciler, çalışmalarını bölüm web sayfasında verilen “Tez Yazım Şablonu”, “Tez Yazım Kılavuzu”, “Tez Sunumu” ve “Tez Poster Şablonu”na uygun olarak hazırlayıp, danışmanına kontrol ettirerek tez savunması final savunmasına girme hakkı elde ederler. Tez savunma sınavına katılacak olan öğrenciler için sınav bilgilendirmesi final sınav haftası öncesinde Bitirme Tezi Komisyonu tarafından yapılır.

Tez Savunması Bütünleme Sınavı: Tez Savunması Final Sınavından başarısız olan öğrencilerin gireceği sınavdır. Öğrenciler Tez Savunması Bütünleme Sınavında, Final sınavında olduğu gibi proje ve poster sunumu şeklinde savunma sınavına katılacaklardır.

### 6.2. Vize ve Final Raporu Biçimi

- Vize ve Final Raporunun hazırlanmasında Bölüm İnternet Sitesinde bulunan Bitirme Tezi dersleri Vize ve Final Raporu şablonları kullanılır.
- Raporlar MS Office Word programı ile hazırlanmalıdır.
- Rapor şablonlarının içerisinde bulunan sayfalar gerektiğinde öğrenciler tarafından çoğaltılabilir.
- Raporlardaki yazılar bölüm web sitesinde bulunan şablonlarda belirtilen yazı fontu ve büyüklüğünde, iki yana yaslı, 1,15 satır aralıklı, paragraflar girintisiz, paragraflar arası tek satır boşluk olacak şekilde hazırlanır.

 <p>ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ</p>	<p><b>ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ</b> <b>TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ</b> <b>ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ</b> <b>BÖLÜMÜ</b> <b>BİTİRME TEZİ UYGULAMA ESASLARI</b></p>	Doküman No	XXX-YYY-0001
		Yürürlük Tarihi	gg.aa.yyyy
		Revizyon Tarihi	-
		Revizyon No	-
		Sayfa No	5 / 6

- Her bölümün başlığı kalın yazı tipinde büyük harflerle yazılacaktır. Varsa alt başlıklarda ise her kelime büyük harfle başlayacaktır yazı kalın yazı tipinde yazılacaktır.
- Rapora eklenen şekil, grafik ve tablolar orta hizalı olmalıdır. Bunlar numaralandırılacak ve açıklamaları şekil ve grafiklerin altına, tabloların üstüne yazılacaktır.

### 6.3. Final/Bütünleme, Tez sunum süreçleri ve içeriği

- Bitirme Projesi Tezi (Tez Savunması Final Raporu) Bölüm İnternet Sitesinde bulunan Tez yazım kılavuzuna göre hazırlanacaktır.
- Hazırlanacak Bitirme Tezi bölüm internet sitesinde bulunan tez yazım şablonuna uygun olacaktır.
- Hazırlanan tez çalışması danışman onayı sonrası bölüm tarafından hazırlanacak bitirme sergisinde sergilenecektir. Bölüm internet sitesinde bulunan poster şablonu kullanılarak sergi için tez çalışmasını anlatan bir poster hazırlanacaktır.
- Sergide, tez sahibi öğrenciler katılımcılara tez hakkında bilgi verecektir. Sergiye ve sunumlara katılmayan öğrenciler jüri değerlendirmesine giremezler.
- Bitirme Tezi Komisyonu tarafından belirlenen tez savunma salonları, öğrenci listeleri, final/bütünleme tarih ve saatleri bölüm internet sitesinde ilan edilecektir.
- Final/Bütünleme sınavına girecek öğrencilerin listesi bitirme tez komisyonunca danışmanlardan alınacaktır. Bitirme tezi danışmanının onay vermediği öğrenciler final/bütünleme sınavına giremez.
- Her tez için 15 dakikadan az olmamak koşulu ile jüriye sunum gerçekleştirilecektir. Jüriye yapılacak sunum için kullanılması gereken şablon bölüm internet sitesinde bulunmaktadır.

## 7. BİTİRME TEZİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tezin değerlendirilmesi, bitirme tez komisyonunca belirlenen en az iki öğretim üyesinden oluşan jüri tarafından gerçekleştirilecektir. Jürilerin vermiş olduğu not ortalaması, öğrencinin final/bütünleme notunu belirler. Danışman tarafından jüri değerlendirme listesine alınmayan veya jüri tarafından başarısız bulunan öğrenciler dersi tekrar alırlar.

### 7.1. Vize ve Final Raporu Değerlendirme Kriterleri

- Bölüm internet sitesindeki şablonlara ve kılavuzlara uyulmalıdır.
- Rapor içerikleri tezin gelişimini ifade edecek şekilde olmalıdır. Rapor, bir önceki rapor ile aynı olmamalıdır. Yapılan çalışmanın ilerlemesini içeren ifadeler kullanılmalıdır.
- Gönderilen tüm raporlarda intihal kısıtlarına uyulmalıdır.
- Metin içerisindeki atıflarla, Kaynakça bölümünde verilen kaynaklar uyumlu olmalıdır. Eklenen tüm kaynaklar metinde uygun sıra ile kullanılmalıdır.
- Şekil ve çizelgelerin bölüm internet sitesinde verilen şablonlara uygun bir şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.
- Öğrenci tez çalışmalarını, danışmanı ile irtibat halinde İş-Zaman-Görev Paylaşım tablosuna göre yürütmesi gerekmektedir.

### 7.2. Tez Değerlendirme kriterleri

- Tez yazım şablona uygunluk,
- Benzerlik raporunun %20'yi aşmıyor olması,

- Öğrencilerin tez uygulama ve yazım süreçlerine katkısı (Tez grubunda bulunan öğrencilerin teze katkısının eşit olmaması durumunda öğrencilere farklı notlar verilebilir.)
- Tez sunum içeriğinin yapılan tez aşamalarını karşılayacak şekilde kapsamlı ve organize olması
- Sunum süresinin verimli kullanılması,
- Proje çıktılarının güncel teknoloji ile uyumu ve inovatif yönü,
- Yapılan tezin zorluğu ve teze ilgili geliştirilen yetkinliklerin belirtilmesi,
- Tez sergileme düzeni ile ilgili çalışmaların özeni (Örneğin yapılan prototipin dış dizaynı veya yapılan yazılımın arayüzünü kullanıcı dostu olması vb.),
- Tübitak proje başvuru desteği veya yarışmalarda derece vb. durumların belgelendirilmesi.

### 7.3. Tezin Teslimi

Başarılı bulunan tezin;

- Word formatında tez dosyası,
- Pdf formatında tez dosyası,
- Benzerlik raporu,
- Çalışmayı özetleyen ve gösteren sözlü anlatımlı 2 dakikalık videosu,
- Tezle ilgili şekil, grafik, tablo, fotoğraf vb. olduğu “EK” klasörü,
- Tezde yazılım çalışması var ise “PROGRAM” klasörü,
- Tübitak 2209A-B veya Tübitak 2242 başvurusu (varsa Tübitak projesi kabul belgesi, yarışmalara katılma, konferans veya makale katılım metni),
- Tezin Power Point programı ile hazırlanmış sunum dosyası ve poster, CD/DVD veya taşınabilir belleğe kopyalanarak danışmana teslim edilir.