

 ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ	ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ TKF-300 DİSİPLİNLER ARASI PROJE HAZIRLAMA DERSİ UYGULAMA USUL VE ESASLARI	Doküman No	TKNF-UVE-0002
		Yürürlük Tarihi	10.01.2025
		Revizyon Tarihi	-
		Revizyon No	-
		Sayfa No	1 / 6

1. DERSİN AMACI

TKF-300 Disiplinler Arası Proje Hazırlama dersi; farklı mühendislik disiplinlerinden öğrencilerin bir araya gelerek birlikte çalışabilecekleri, yaratıcı ve inovatif çözümler üretebilecekleri, güncel teknolojik ve toplumsal sorunlara duyarlı projeler geliştirmelerine imkân tanıyan disiplinler arası bir öğrenme ortamı sunmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda dersin temel amacı; öğrencilerin ekip çalışması, proje yönetimi, risk analizi, deney tasarımı, sürdürülebilirlik ve etik gibi alanlarda uygulamalı deneyim kazanmasını sağlamak, iletişim ve sunum becerilerini geliştirmek ve girişimcilik vizyonu kazandırmaktır. Ayrıca, öğrencilerin TÜBİTAK 2209 ve TEKNOFEST gibi ulusal yarışmalara katılım için gerekli proje geliştirme, raporlama ve başvuru hazırlık süreçlerinde yetkinlik kazanmaları hedeflenmektedir. Ders süreci boyunca öğrenciler; problem çözme, teknik araçları kullanma, finansal planlama, literatür tarama ve çok disiplinli iş birliği gibi alanlarda uygulamalı olarak yeteneklerini geliştirerek, hem mesleki hem de evrensel becerilerle donatılmış, sorumluluk sahibi mühendis adayları olarak yetiştirileceklerdir.

2. FORMÜLASYON: TAKIMLARIN OLUŞTURULMASI VE ÖĞRETİM ÜYELERİNE PAYLAŞTIRILMASI

Disiplinler Arası Proje Hazırlama dersi Teknoloji Fakültesinin tüm bölümlerinin eğitim planlarında 3. Sınıf 2. Dönemde yer almaktadır. Ders tüm bölümler tarafından ortak olarak yürütülecektir. Bu derste her takımın en az iki farklı mühendislik disiplininde eğitim gören öğrenci içermesi gerekmektedir. Takımlar 2 veya 3 kişilik olacak şekilde oluşturulur. Fakültede ilgili dönemde dersi açan tüm bölümler ders için sorumlu bir öğretim elemanı görevlendirir. Dersin öğretim elemanları fakültedeki toplam grup sayısını eşit olarak bölerek danışmanlıklarını yürütür. Aşağıda, bu süreci organize etmek için izlenecek adımlar ve formülasyon yer almaktadır. Adımlar:

1. Öğrenci Listelerinin Hazırlanması: Dersi veren her bölümden ilgili dersi seçen öğrenciler listelenir. Bu öğrenciler her bölüm için ayrı bir liste halinde öğrenci işlerinden alınır.
 2. Takımların Oluşturulması:
 - Her takımda en az 2, en çok 3 öğrenci olacaktır.
 - Takımların her birinde en az 2 farklı mühendislik disiplininden öğrenci bulunması gerekmektedir.
 - Bölümler arası kombinasyonlar rastgele olarak oluşturulur.
 - Örneğin, bir bilgisayar mühendisliği öğrencisiyle bir makine mühendisliği öğrencisi takım olarak atanabilir. Bölümler arası uyuma bakılmadan dağılım rastgele sağlanacaktır.
 3. Takımların Öğretim Üyelerine Dağıtılması:
 - Fakültede ilgili dersten sorumlu öğretim elemanları eşit sayıda takıma danışmanlık yapmalıdır. Tüm takımlar toplandıktan sonra toplam takım sayısı öğretim üyesine eşit sayıda dağıtılır.
 - Takımların sayısal dağılımında eşitliğin sağlanamadığı durumda, bazı öğretim üyeleri daha fazla veya daha az takım alabilir.
- Öğrencilerin hangi öğretim üyesiyle çalışacağı takımın dağılımına göre rastgele olarak atanır. Bu, öğrencilerin eşit dağılımını sağlayacak bir algoritma ile yapılır.

Hazırlayan	Onaylayan
Kalite ve MÜDEK Komisyonu	Dekan

 ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ TKF-300 DİŞİPLİNLER ARASI PROJE HAZIRLAMA DERSİ UYGULAMA USUL VE ESASLARI	Doküman No	TKNF-UVE-0002
	Yürürlük Tarihi	10.01.2025
	Revizyon Tarihi	-
	Revizyon No	-
	Sayfa No	2 / 6

3. DERS BİLGİLERİ

Dersin amacı ve hedefleri, farklı disiplinlerden öğrencilerin bir araya gelerek birlikte çalışabileceği, inovatif ve yaratıcı projeler geliştirebileceği bir öğrenme ortamı sağlamaktır. Öğrencilerin:

- Disiplinler arası takım çalışması becerilerini geliştirmesi,
- Proje geliştirme süreçlerini öğrenmesi ve uygulaması,
- TÜBİTAK 2209, TEKNOFEST gibi ulusal ve uluslararası yarışmalara yönelik yaratıcı proje fikirleri geliştirebilmesi,
- Etkin yazılı ve sözlü iletişim, proje ve risk yönetimi, finansal planlama gibi kritik becerileri kazanması,
- Etik, çevre, sürdürülebilirlik ve sağlık gibi konularda bilinçlenmesi,
- Çağın sorunlarına duyarlı, yenilikçi ve çözüm odaklı yaklaşımlar geliştirebilmesi,
- Teknik araç ve yöntemleri etkili bir şekilde kullanma, deney tasarlama ve analiz yapma becerilerinde uzmanlaşması hedeflenmektedir.

Bu kapsamda öğrenciler, teknik bilgilerini pratiğe dökerken, aynı zamanda gelecekteki mesleki yaşamlarında ihtiyaç duyacakları girişimcilik, liderlik, iletişim ve sürdürülebilir gelişim becerilerini pekiştirme fırsatı bulacaktır.

Dersin içeriği, disiplinler arası bir yaklaşımla farklı mühendislik ve bilim dallarından öğrencilerin bir arada çalışmasını hedefler. Ders kapsamında, problem tanımlama, çözüm önerileri geliştirme, inovasyon ve yaratıcılık uygulamaları ele alınır. Öğrenciler, ekip içi rol dağılımı ve iş planı oluşturma gibi takım çalışması becerilerini geliştirirken, farklı disiplinlerden bireylerle etkin işbirliği yapmayı ve takım içi iletişim becerilerini güçlendirmeyi öğrenirler. Proje planlama, zaman yönetimi, risk analizi, kaynak ve maliyet planlaması gibi proje ve risk yönetimi konuları detaylı bir şekilde işlenir. Ayrıca literatür tarama, veri toplama teknikleri, deney tasarımı, simülasyon ve prototip geliştirme gibi teknik ve bilimsel araştırma becerileri de dersin önemli bir parçasıdır.

Öğrenciler, TÜBİTAK 2209, TEKNOFEST ve benzeri programlara proje başvuru süreçlerini öğrenirken, başvuru dosyası hazırlama ve gerekli dokümanların oluşturulması gibi uygulamalı çalışmalara da katılırlar. Yenilikçi fikirlerin geliştirilmesi, bu fikirlerin ticarileştirilmesi ve girişimcilik potansiyeli üzerine çalışmalar yapılarak öğrencilerin girişimcilik ve yenilikçilik yetkinlikleri desteklenir. Projelerde etik kuralların uygulanması, çevresel etkilerin değerlendirilmesi ve sürdürülebilir yaklaşımlar geliştirilmesi gibi konular ise dersin etik, çevre ve sürdürülebilirlik odaklı içeriğini oluşturur. Bunun yanında, etkili yazılı ve sözlü iletişim becerilerinin geliştirilmesi, proje sunumlarının hazırlanması ve uygulanması, görsel materyal oluşturma gibi iletişim ve sunum teknikleri de işlenir. Son olarak, öğrencilerin çağın sorunlarına duyarlılıkla yaklaşması, hukuksal sonuçları değerlendirmesi ve yenilikçi çözümler üretmesi hedeflenir. Dersin genel içeriği, teknik becerilerin yanı sıra iletişim, iş birliği, etik ve sürdürülebilirlik gibi evrensel yetkinliklerin kazandırılmasını amaçlar.

Dersin Kategorisi Bilgileri,

- Beceri, İletişim ve Yönetim Becerileri Dersi: %50

İletişim, takım çalışması, etkin yazılı ve sözlü ifade gibi becerilere odaklanıldığı için bu kategoriye de katkısı bulunmaktadır.

Hazırlayan	Onaylayan
Kalite ve MÜDEK Komisyonu	Dekan

 ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ TKF-300 DİSİPLİNLER ARASI PROJE HAZIRLAMA DERSİ UYGULAMA USUL VE ESASLARI	Doküman No	TKNF-UVE-0002
	Yürürlük Tarihi	10.01.2025
	Revizyon Tarihi	-
	Revizyon No	-
	Sayfa No	3 / 6

- Aktarılabılır Beceri Dersi: %25

Yenilikçilik, sürdürülebilirlik, etik anlayış ve çağın sorunlarına duyarlı yaklaşımlar gibi konular, farklı alanlarda uygulanabilir beceriler kazandırmayı hedeflediği için bu kategoriye de dahildir.

- Destek Dersi: %25

Ders, öğrencilerin gelecekte karşılaşacakları proje başvuru süreçleri, literatür tarama ve iş planlaması gibi genel destekleyici yetenekler kazanmasını da sağlamaktadır.

Dersin İşleniş Türü:

- Sınıf Dersi (Teorik): %50
- Diğer (Proje ve Sunumlar): %50

Dersin Öğrenme-Öğretme Yöntemleri:

- Ders
- Grup Çalış. / Ödevi
- Proje Hazırlama
- Rapor Yazma

4. DERS DEĞERLENDİRME BİLGİLERİ

- 2 Rapor Ödevi
- 1 Ara Sunum (Arasınava)
- 1 Final Sunumu

Ara Sunum %50, ödevlerden alınan puanlar toplamı %50 etkileyecek şekilde arasınava notu belirlenecektir.

Final sunumu %50, arasınava notu %50 etkileyecek şekilde dersin nihai notu belirlenecektir.

Final Sunumu Değerlendirme Kriterleri:

- 1. Proje İçeriği ve Özgünlük (25 Puan)
Projenin amacı ve problem tanımı net mi? (10 Puan)
Proje, inovasyon ve yaratıcılık içeriyor mu? (10 Puan)
Projenin teknik detayları ve uygulanabilirliği başarılı mı? (5 Puan)
- 2. Sunumun Yapısı ve Düzeni (20 Puan)
Sunum, anlaşılır ve iyi organize edilmiş mi? (10 Puan)
Görsel materyaller (slaytlar, grafikler vb.) etkili ve profesyonelce hazırlanmış mı? (10 Puan)
- 3. İletişim ve Sunum Becerileri (10 Puan)
Sunum yapan ekip üyeleri, etkili bir şekilde iletişim kurabiliyor mu? (5 Puan)
Sorulara verilen yanıtlar yeterli ve tatmin edici mi? (5 Puan)
- 4. Ekip Çalışması ve Liderlik (15 Puan)
Takım içindeki herkes projeye katkı sağladı mı ve sunumda aktif rol aldı mı? (5 Puan)
Her grup üyesi en az bir kez liderlik rolü üstlendi mi? Bu liderlik, projenin sunumunda ve geliştirilmesinde açıkça görülebiliyor mu? (10 Puan)
- 5. Etik, Sürdürülebilirlik ve Çevre Bilinci (30 Puan)
Proje, etik kurallar ve çevresel sürdürülebilirlik ilkelerine uygun mu? (10 Puan)

Hazırlayan	Onaylayan
Kalite ve MÜDEK Komisyonu	Dekan

 ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ TKF-300 DİŞİPLİNLER ARASI PROJE HAZIRLAMA DERSİ UYGULAMA USUL VE ESASLARI	Doküman No	TKNF-UVE-0002
	Yürürlük Tarihi	10.01.2025
	Revizyon Tarihi	-
	Revizyon No	-
	Sayfa No	4 / 6

Proje, sürdürülebilir kaynak kullanımı ve uzun vadeli etki açısından değerlendirildi mi? (10 Puan)

Proje, yürürlükteki yasal düzenlemelere ve veri güvenliği kurallarına uygun mu? (5 Puan)

Proje, çevresel etkileri azaltmaya yönelik bir yaklaşım içeriyor mu? (5 Puan)

5. HAFTALIK DERS PLANI

Hafta 1: Giriş ve Tanışma

- Dersin tanıtımı, amaç ve öğrenme çıktıları.
- TÜBİTAK 2209 ve TEKNOFEST gibi projelerin genel tanıtımı.
- Takımların oluşturulması ve öğretim üyeleriyle eşleştirme.
- Proje konularının tanıtımı.

Hafta 2: Proje Geliştirme Sürecine Giriş

- Proje yazım aşamaları: problem tanımı, çözüm yolları ve inovasyon.
- Takım içi rol dağılımı ve iş planı oluşturma.
- Girişimcilik ve Yenilikçilik hakkında temel bilgiler.

Hafta 3: Proje ve Risk Yönetimi

- Proje yönetimi prensipleri, süreçleri ve risk yönetimi.
- Zaman yönetimi, kaynak planlaması.
- Proje hedeflerinin belirlenmesi.

Hafta 4: Araştırma ve Literatür Taraması

- Bilimsel kaynaklara erişim yöntemleri.
- Literatür tarama raporu hazırlama.
- Çağın Sorunları ve Hukuksal Sonuçlar üzerine tartışma.
- Bu hafta gruptaki bir öğrenci lider olarak belirlenecektir.

Ödev 1: 4. Hafta Öğretim Elemanının her grup için belirlediği bir konuda, gruplar literatür araştırması yaparak bir sonraki hafta teslim edilmek üzere bir rapor hazırlayacaklardır.

Hafta 5: TÜBİTAK ve TEKNOFEST Başvuru Rehberi

- TÜBİTAK ve TEKNOFEST proje başvuru formlarının incelenmesi.
- Proje başvurusu için gerekli dokümanların hazırlanması.
- Etik kurul süreçleri hakkında bilgi verilmesi.
- Etik, Çevre, Sürdürülebilirlik, Sağlık, Güvenlik ilkelerinin projelere entegre edilmesi.
- Bu hafta gruptaki diğer bir öğrenci lider olarak belirlenecektir.

Ödev 2: 5. Hafta Öğretim Elemanının her grup için belirlediği bir konuda, gruplar bir proje başvuru formu hazırlayacaklar ve bu formu Etik, Çevre, Sürdürülebilirlik, Sağlık, Güvenlik ilkelerini gözeterek bir sonraki hafta teslim edilmek üzere raporlandıracaklardır.

Hafta 6: Proje Fikrinin Geliştirilmesi ve Geri Bildirim

- Takımların proje fikirleri için sunum yöntemlerini öğrenmeleri,
- Proje çıktılarının belirlenmesi.

Hazırlayan	Onaylayan
Kalite ve MÜDEK Komisyonu	Dekan

 ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ TKF-300 DİSİPLİNLER ARASI PROJE HAZIRLAMA DERSİ UYGULAMA USUL VE ESASLARI	Doküman No	TKNF-UVE-0002
	Yürürlük Tarihi	10.01.2025
	Revizyon Tarihi	-
	Revizyon No	-
	Sayfa No	5 / 6

- Etkin Yazılı ve Sözlü İletişim becerileri üzerine odaklanma.
- Proje fikirlerinin etik, sürdürülebilirlik, hukuksal uygunluk ve çevresel etkiler açısından değerlendirilmesi.

Hafta 7: Proje Fikrinin Sunumu

- Takımların proje fikirleri için sunum yöntemlerini öğrenmeleri,
- Öğretim Elemanı geri bildirimi.
- Sunumlarda etik ilkelere uygunluk, sürdürülebilirlik hedefleri, yasal uyumluluk ve çevresel duyarlılık unsurlarının ifade edilmesi beklenir.
- Bu hafta gruptaki eğer varsa liderlik yapmayan bir öğrenci lider olarak belirlenecektir. Eğer herkes liderlik yaptıysa oylama yapılarak belirlenebilir.

Sunum 1: 7. Hafta Öğretim Elemanının her grup için belirlediği proje için, gruplar ders içinde sunum yapacaklardır.

Hafta 8: Ara Sınav

- Sınav kapsamı: 8. Haftaya kadar işlenen konuları kapsayan bir test sınavı yapılacaktır.

Hafta 9: Teknik Detayların Geliştirilmesi

- Projelerde kullanılacak teknolojilerin seçimi.
- Teknik tasarım aşamaları ve metodolojiler.
- Gerekli Teknik Araçları Seçme ve Kullanma uygulamaları.

Hafta 10: Deney Tasarımı ve Finansal Planlama

- Deney tasarımı, uygulanması ve sonuç analizi.
- Proje bütçesi hazırlama, maliyet analizi ve fon bulma yöntemleri.

Hafta 11: Final Proje Sunumu Hazırlama

- Etkili sunum teknikleri, görsel materyal hazırlama.
- Sunum slaytlarının hazırlanması.
- Çok Disiplinli Takımlarda Çalışabilme deneyimleri.

Hafta 12: Takım Çalışması ve İletişim Becerileri

- Takım içi işbirliği ve problem çözme becerileri.
- Çatışma yönetimi ve takım içi iletişim üzerine odaklanma.

Hafta 13: Deneme Sunumu ve Geri Bildirim

- Takımların proje sunumlarını yapması ve geri bildirim alması.
- Gelişmeleri İzleme ve Kendini Yenileme odaklı bir değerlendirme.

Hafta 14: Final Proje Raporu Hazırlığı

- Proje raporunun tamamlanması, son geri bildirimlerin alınması.
- Raporun etik kurallar, sürdürülebilirlik ilkeleri, hukuksal uygunluk ve çevresel farkındalık açısından gözden geçirilmesi.
- Geri bildirimlere göre raporun son düzeltmelerinin yapılması ve sunuma hazır hale getirilmesi.

Hafta 15: Final Sunumları

- Takımların final sunumlarını yapması.
- Projelerin değerlendirilmesi ve notlandırılması.

Hazırlayan	Onaylayan
Kalite ve MÜDEK Komisyonu	Dekan

 ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ TKF-300 DİSİPLİNLER ARASI PROJE HAZIRLAMA DERSİ UYGULAMA USUL VE ESASLARI	Doküman No	TKNF-UVE-0002
	Yürürlük Tarihi	10.01.2025
	Revizyon Tarihi	-
	Revizyon No	-
	Sayfa No	6 / 6

6. DERS KAZANIMLARI

1) Disiplinler Arası Çalışma ve İş Birliği

Öğrenciler, farklı disiplinlerden bireylerle etkin bir şekilde çalışarak, ekip içinde sorumluluk alma, görev dağılımı yapma ve iş birliği becerileri kazanır.

2) Proje Yönetimi ve Teknik Beceriler

Öğrenciler, bir projenin geliştirilmesinden uygulanmasına kadar olan süreçleri planlama, yönetme ve gerçekleştirme becerilerini kazanır. Proje yazımı, risk yönetimi, bütçe planlama ve teknik araçları etkin kullanma konularında yetkinlik geliştirir.

3) İletişim ve Sunum Becerileri

Öğrenciler, etkin yazılı ve sözlü iletişim tekniklerini kullanarak, projelerini profesyonel bir şekilde sunma ve sorulara uygun yanıtlar verme becerilerini geliştirir.

4) Etik, Hukuksal ve Sürdürülebilirlik Bilinci

Öğrenciler, proje sürecinde etik kurallar, yürürlükteki yasal düzenlemeler ve veri güvenliği ilkeleri doğrultusunda hareket eder; çevresel sürdürülebilirliği ve kaynak kullanımının uzun vadeli etkilerini dikkate alan sorumlu çözümler geliştirme bilinci kazanır.

5) Yaratıcılık ve Yenilikçilik

Öğrenciler, çağın sorunlarına çözüm üretecek yenilikçi ve yaratıcı fikirler geliştirme, bu fikirleri uygulamaya dönüştürme yetkinliği kazanır.

Ders Kazanımları ve Program Çıktıları ilişki matrisi;

Ders Kazanımları / Program Çıktıları	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13
DK 1	2	3	2	3	2	3	3	5	4	3	3	1	1
DK 2	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	1	1
DK 3	2	2	3	2	2	2	2	3	4	3	3	1	1
DK 4	2	3	2	2	2	4	4	2	3	3	3	1	1
DK 5	3	4	4	4	3	4	2	3	3	5	4	1	1

Hazırlayan	Onaylayan
Kalite ve MÜDEK Komisyonu	Dekan