DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Bilim, Teknoloji, Endüstri ve Girişimci Mühendislik	GE 201	Güz-Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	6

Akademik Birim:	Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	-
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Bu ders Mühendislik ve Doğa Bilimi öğrencilerine 14 haftalık çalışmayla, değer yaratmaya yönelik girişimci düşünce yapısının oluşturacak bilgi beceri ve yetkinliklerin temellerini vermeyi amaçlamaktadır.
Dersin İçeriği:	Mühendislik ve Doğa Bilimi öğrencileri için 14 hafta süreli olan ders dört ana eğitimsel bölümden oluşmaktadır: 1) Bilim teknoloji ve endüstri üçgeni kavramına giriş ve üçgenin her köşesinin birbiriyle ilişkiler ağı. Bu bölümde girişimci düşünce yapısının güncel tanımı ve rekabetçi dünyada hızlı değişen gelişmiş teknolojilerdeki yeri ve değeri tartışılacaktır. 2) Farklı sektörlerde dinamik olarak değişen yeni fikirler, yeni teknolojiler ve yeni ürünler konusundaki fırsatları belirlemek için veri toplama yöntemi çalışmaları için seçilmiş konularda soru setleri hazırlama. İncelenecek başlıklar: sahip olunan bilgi beceri ve yetkinliklerin belirlenmesi; alt yapı ve teknoloji olgunluk düzeyinin belirlenmesi; finansal kaynakların incelenmesi; iş dünyasındaki eko sistem; ulusal ve uluslararası pazar koşulları ve seçilmiş alanı ilgilendiren yasalar, yönetmelikler ve kuralların değerlendirilmesi vb... 3) Soru setlerinin değerlendirmesi için güncel yenilik yönetimi araçlarının tanıtılması ve potansiyeli yüksek fikir, teknoloji ve ürünlerin seçimi ve "iş modeli" oluşturma ve fikri mülkiyet haklarının korunması konusunda bilgilendirme 4) Startup için örnek olay çalışmaları, girişimcilerden esinlenme ve grupların sunumları.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Bilim teknoloji ve endüstri üçgeni kavramına giriş ve üçgenin her köşesinin ilişkilerinin değerlendirme öngörüsüne sahip olma yetkinliğini kazanmak • **2-** Girişimci zihinsel yapının temel taşlarını ve rekabetçi dünyada hızla değişen gelişmiş teknolojilerdeki değerini kavrama yeteneğini kazanmak • **3-** Yeni ve gelişmekte olan fikirler, teknolojiler ve ürünler için veri toplama yöntemlerini kullanabilme yetkinliğini kazanmak • **4-** Yenilik yönetimi araçlarını anlamak ve kullanabilme yetkinliğini kazanmak • **5-** Fikri Mülkiyete yönelik haklar, sanayi mülkiyet hakları, markaların korunması, buluşların patentle korunması, endüstriyel tasarım ve ticari sırlar konusundaki yasal konularda yetkinlik kazanmak • **6-** Yeni bir başlangıç şirketi (startup) şirketi kurma adımlarına aşinalık kazanmak ve yatırımcılara ikna edici sunum yapma yetkinliğini kazanmak
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders ve proje temelli

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş	-Bilim Teknoloji Endüstri ve Girişimci Mühendislik kavramına giriş ve dersi yürütecek takımın tanıtımı (dersin koordinatörü, ve konu spesifik experler; yönetişim, finans, fikri mülkiyet hakları vb..), grişimci iş adamları, risk sermayesi sağlayıcılar..

		-Bilim, teknoloji ve sanayi kutsal üçgeni
2	Bilim teknoloji inovasyon ve girişimcilik	-Bilim, teknoloji ve inovasyon döngüsü -Girişimcinin anatomisi ve girişimci mühendislik
3	Yeni ve başlangıç sürecindeki fikirleri, teknolojileri ve ürünleri belirlemek	-Seçilmiş alanlar için portfolyo hazırlanma yöntemleri -Seçilmiş konular için ayrıntılı soru seti hazırlanma yöntemleri
4	Soru setleri için veriler ve veri toplama	-Fikirler -Kaynaklar --İnsan kaynakları (bilgi, beceri ve yetkinlikler) --Teknoloji hazırlık düzeyi (teknolojik olgunluk) --Alt yapı (Ar&Ge, ÜR&Ge ve Üretim) -Politikalar (Yasa , yönetmeli , yönerge vb..) -Teşvikler -Pazar yapısı ve eğilimleri
5	“Soru setinin” değerlendirilmesi ve teknoloji hazırlık seviyesi (THS)	-Yeni ve başlangıç sürecindeki fikir teknoloji ve ürünlerin sistematik değerlendirilme araçlarına giriş -Stage-gate metodolojisi (seviye-karar yöntemi) ve ötesi
6	Örnek çalışmalar	En az üç en fazla beş öğrenciyle oluşan takımların örnek olay çalışmaları
7	Örnek çalışmaların sunumları	Sınıfa 20 dakikalık örnek çalışma sunumları
8	Fikri Mülkiyet Hakları	-Telif haklarına yönelik yasalar -Sanayi mülkiyet hakları -Markaların Korunması -Fikri mülkiyetin patentle korunması -Endüstriyel tasarım -Ticari sırlar
9	Yeni bir başlangıç şirketinin (startup) kurulması	-Ulusal ve uluslarası ölçekte fırsatlar -Yasal konular -Finansal konular -İş planı yapmak -Fikir, teknoloji ve ürün onayı
10	Startup örnek çalışma takımları	-En az üç enfazla 5 öğrenciden oluşan takımları seçilmiş bir konuda startup şirketi için örnek çalışmayı 11. Haftada sunmak üzere (use case) hazırlaması -İş planı, işletme modeli, finansallar, -Fikir, teknoloji, ürün geliştirme planı ve pazarlama -Beş yıllık plan -Nakit akışı ve başa baş analizi
11	Girişimci yatırımcılardan esinlenme	Farklı sektörlerden iki konuşmacı ve izleyen değerlendirme
12	Girişimci yatırımcılardan esinlenme	Farklı sektörlerden iki konuşmacı ve izleyen değerlendirme
13	Takımların projelerinin panele sunumu	Panel: Koordinatör + dış experler + girişimci yatırımcılar
14	Takımların projelerinin panele sunumu	Panel: Koordinatör + dış experler + girişimci yatırımcılar

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Teaching the Entrepreneurial Mindset to Engineers, Lisa Bosman, Stephanie Fernhaber, Springer 2018
On the way to creativity: Engineers as intrapreneurs in organizations. Menzel HC, Technovation, 2007; 27 (12):732-743.
How To Be Innovative: Early-stage Innovation For Scientists, Technologists And Others - From Idea To Proof-of-concept (Innovation Technology Knowledge), Lednor, P., World Scientific 2019, https://doi.org/10.1142/10491

DİĞER KAYNAKLAR

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Proje	1	30
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	30
Final Sınavı	1	40
Total:	**3**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Proje	1	30	30
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	30	30
Final Sınavı	1	48	48
Toplam İş Yükü (saat):			**150**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9
OC1									
OC2									
OC3									
OC4									
OC5									
OC6									

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek