

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Endüstri Mühendisliği Bölümü
İleri Seviye Programlama Ders Bilgi Formu

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U (saat/hafta)	Kredi	AKTS
İleri Seviye Programlama	ENM207	GÜZ	3+2	4	5

Akademik Birim	Endüstri Mühendisliği
Ön-Koşul Dersleri	-
Dersin Türü ve Düzeyi	Zorunlu-Endüstri Mühendisliği Lisans Programı
Dersin Dili	Türkçe
Dönemi	Güz Dönemi
Dersin Amacı	Bilgisayar programlamanın python programlama dili aracılığıyla ileri düzeyde öğretilmesi ve öğrenilen bilgileri proje üzerinde uygulanma yeteneği kazanma
Dersin İçeriği	Veritabanı nedir? Veritabanı türleri, İlişkisel veritabanı tasarımı, Server ve IDE kurulumu, IDE üzerinde tablo oluşturma, Python ile veritabanına bağlanma, Python üzerinden veritabanına veri ekleme, veri silme, veri güncelleme, veri okuma, Python ile veritabanı üzerinde kayıt filtreleme ve sıralama, Aggregate fonksiyonları, Birden fazla tablo ile çalışma, Sqlite, NoSql , Json, Http – Api, Makine Öğrenmesine Giriş, Numpy ve Pandas Kütüphanesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1- İlişkisel veritabanı mantığını kavrama,2- Veritabanı için sunucu ve entegre geliştirme ortamı kurulumu ve IDE üzerinde tablo oluşturma mantığını öğrenme,3- Yazılım üzerinden veritabanına bağlanarak veri ekleme bilgisi kazanma,4- Yazılım üzerinden veritabanına bağlanarak veri okuma, kayıt filtreleme ve sıralama beceresi kazanma,5- Yazılım üzerinden veritabanına bağlanarak aggregate fonksiyonlarının mantığını kavrama ve veri güncellemeyi öğrenme,6- Birden fazla tablo ile ilişkisel olarak çalışmayı ve kayıt silmeyi öğrenme,7- Sunucusuz veritabanı, JSON mantığını kavrama,8- HTTP istemci ve sunucu arasındaki veri alışverişi protokolünü ve yöntemlerini kavrama ve API'le ile iletişim kurmayı öğrenme,9- Makine öğrenmesi mantığını kavrama,10- Makine öğrenme algoritmalarını çeşitli kütüphaneleri kullanarak kodlama beceresi kazanma,11- Python ile proje yazma becerisi kazanma,
Dersin Kuralları	Derse devam %70 oranında (ara sınav haftası hariç 9 hafta) zorunludur. Öğrenciler bu formda belirtilen 14 haftalık konulardan ve ayrıca derste anlatılanlardan sorumludurlar. Ödevler/görevler zamanında yapılır ve teslim edilir.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Her ders, öğretim üyesinin o günkü ders konusunu tanıtmasıyla başlar. Ders interaktif bir şekilde işlenir. Düz anlatım, soru-cevap, örnek olay incelemesi, birlikte kodlama gibi yöntemler birlikte uygulanır. Projenin içeriği ve çerçevesi derste anlatılacaktır. Bu bağlamda öğrencilerin derslere gelmeleri önem arz etmektedir.

ÖĞRETİM ÜYESİ

Öğretim Üyesi	
E-Posta	
Ders Asistanı	-
E-Posta	-

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık (Okumalar)	Öğrenim Çıktısı
1.	Veritabanı nedir? Veritabanı türleri, İlişkisel veritabanı tasarımı, Veritabanı sunucusu	Ders Notları	ÖÇ1
2.	Server ve IDE kurulumu, IDE üzerinde tablo oluşturma	Ders Notları	ÖÇ2
3.	Python ile veritabanına bağlanma, Python üzerinden veritabanına veri ekleme	Ders Notları	ÖÇ3
4.	Python ile veritabanından veri okuma	Ders Notları	ÖÇ4
5.	Python ile veritabanı üzerinde kayıt filtreleme ve sıralama	Ders Notları	ÖÇ4
6.	Aggregate fonksiyonları, kayıt güncelleme	Ders Notları	ÖÇ5
7.	Python ile veritabanında kayıt silme, birden fazla tablo ile çalışma	Ders Notları	ÖÇ6
8.	ARA SINAV HAFTASI		
9.	Sqlite, NoSql , Json	Ders Notları	ÖÇ7
10.	Http - Api	Ders Notları	ÖÇ8
11.	Makine Öğrenmesine Giriş	Ders Notları	ÖÇ9
12.	Numpy Kütüphanesi	Ders Notları	ÖÇ10
13.	Pandas Kütüphanesi	Ders Notları	ÖÇ10
14.	Proje	Ders Notları	ÖÇ11
15.	Proje	Ders Notları	ÖÇ11

DERSİN KAYNAKLARI

- 1- <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html> (The Python Tutorial)
- 2- Scikit-learn: Machine Learning in Python
- 3- Python ile Sıfırdan İleri Seviye Programlama, Sadık Turan, Udemy
- 4- Python A-Z™: Veri Bilimi ve Machine Learning, Vahit Keskin, Udemy
- 5- Python ile Makine Öğrenmesi, Prof.Dr.Sadi Enver Şeker, Udemy

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Faaliyet Türleri	Adet	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Uygulama		
Saha Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Kısa Sınavlar (Ara sınavdan önce ve sonra 1'er sınav)		
Ödevler/Görevler		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	%50
Seminer		
Ara Sınav		
Final Sınavı	1	%50
Toplam	2	%100

AKTS/İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati (sınav haftası dâhil)	15	3	45
Uygulama	15	2	30
Derse Özgü Staj			
Saha Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	15	4	60
Sunum/Jüri			
Seminer			

Proje	1	15	15
Ödevler/Görevler			
Kısa Sınavlar			
Ara Sınav			
Final Sınavı			
Toplam İş Yüğü			150
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5
Dersin AKTS Kredisi			5

PROGRAM YETERLİKLERİ VE ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

Öğrenme çıktıları, program yeterliklerinin (EK-1) karşılandığının göstergesidir. Her çıktı en az bir program yeterliğine denk gelmelidir.

Öğrenme çıktıları ile program yeterlilikleri arasındaki ilişkinin gücünü aşağıdaki gibi rakamla ifade ediniz:

- 1= çok zayıf ilişki
2= zayıf ilişki
3= ilişkili
4= güçlü ilişki
5= çok güçlü ilişki

Program Çıktıları (PÇ)	<p>PÇ1 - Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.</p> <p>PÇ2 – Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.</p> <p>PÇ3 – Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.</p> <p>PÇ4 – Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.</p> <p>PÇ5 – Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.</p> <p>PÇ6 – Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.</p> <p>PÇ7 – Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.</p> <p>PÇ8 – Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.</p> <p>PÇ9 – Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.</p> <p>PÇ10 – Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.</p>
------------------------	---

PÇ11 – Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi;mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1				5							
ÖÇ2				5							
ÖÇ3				5							
ÖÇ4				5							
ÖÇ5				5							
ÖÇ6				5							
ÖÇ7				5							
ÖÇ8				5							
ÖÇ9				5							
ÖÇ10				5							
ÖÇ11				5	3	5		3		5	