

	<p>T.C. İSTANBUL NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ DERS ÖĞRETİM PLANI Course Syllabus</p>	<p>İSTANBUL NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ</p>
---	--	--

DERS BİLGİLERİ					COURSE INFORMATION			
Kod	BLG 521				Code	BLG 521		
Dersin Adı	Python ile Veri Yapıları ve Algoritma				Course Name	Data Structures and Algorithms with Python		
Program					Programme			
Teorik <i>Theoretical</i>	Uygulama <i>Application</i>	Kredisi <i>Credit</i>	AKTS <i>ECTS</i>	Ders Türü <i>Course Type</i>	Ders Dili <i>Course Language</i>	Dersin Düzeyi <i>Course Level</i>	Dersin Yöntemi <i>Teaching Method</i>	Ön Koşul <i>Prerequisite of the Course</i>
3	0	3	6	Seçmeli	Türkçe	Yüksek Lisans	Çevrim içi	Yok
Dersin İçeriği ve Amacı					Course Content and Objectives			
<p>Ders İçeriği: Bu ders, Python programlama dili kullanılarak veri yapıları ve algoritmaların nasıl uygulanabileceğini kapsar. Listeler, yığınlar, kuyruklar, bağlı listeler, ağaçlar, grafikler gibi veri yapıları ile sıralama, arama gibi temel algoritmalar, karmaşıklık analizi ve problem çözme teknikleri üzerinde durulur. Öğrenciler, teorik bilgileri pratik uygulamalar ve örneklerle pekiştirerek, gerçek dünya problemlerini çözmek için algoritmik düşünme yeteneklerini geliştirecekler.</p>					<p>Course Content: This course covers the implementation of data structures and algorithms using the Python programming language. It focuses on data structures such as lists, stacks, queues, linked lists, trees, graphs, and fundamental algorithms including sorting, searching, complexity analysis, and problem-solving techniques. Students will reinforce theoretical knowledge through practical applications and examples, developing algorithmic thinking skills to solve real-world problems.</p>			
<p>Hedefler: Dersin sonunda öğrenciler, Python'da veri yapılarını ve algoritmaları etkili bir şekilde kullanabilme, karmaşıklık analizini anlama ve uygulama, ve problem çözme becerileri geliştirme yeteneğine sahip olacaklar. Bu beceriler, öğrencilerin bilgisayar bilimleri alanında sağlam bir temel oluşturmalarını sağlayacak ve onları gerçek dünya problemlerini çözmeye konusunda yetkin hale getirecek.</p>					<p>Objectives: By the end of the course, students will have the ability to effectively use data structures and algorithms in Python, understand and apply complexity analysis, and develop problem-solving skills. These competencies will establish a solid foundation in computer science for the students and equip them to tackle real-world problems competently.</p>			
Değerlendirme Sistemi					Grading System			
%40 Ara Sınav / %60 Final					%40 Midterm Exam / %60 Final Exam			
Dersin Kaynakları / Course Resources								
Python ile Veri Yapıları ve Algoritma Analizi (2023), Yılmaz Kaya, Nobel Akademik Yayıncılık. Data Structures and Algorithms in Python (2023), Michael H. Goldwasser, Michael T. Goodrich, and Roberto Tamassia, Wiley.								
Pycharm kurulumu Windows için https://www.youtube.com/watch?v=1TQ-NcGMpfE Pycharm MacOS kurulumu https://www.youtube.com/watch?v=n8UibEKBoyU Github hesabı oluşturma ve Github kullanımı https://www.youtube.com/watch?v=4Ytg6l-tSc								

DERS İÇERİĞİ / COURSE CONTENT		
Hafta/ Week	Haftalık Ders Konuları	Weekly Course Topics
1	Temel Kavramlar	Introduction
2	Python Programlama Dili Temelleri	Python Programming Language Fundamentals
3	Python'da Veri Türleri, Statik Doğrusal Veri Yapıları	Data Types in Python, Static Linear Data Structures
4	Dinamik Doğrusal Veri Yapıları	Dynamic Linear Data Structures
5	Ramazan Bayramı	Eid al-Fitr
6	Doğrusal Olmayan Veri Yapıları	Non-Linear Data Structures
7	23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı	April 23 National Sovereignty and Children's Day
8	Vize Haftası	Midterm Week
9	Algoritma Analizi	Algorithm Analysis
10	Algoritma Tasarım Teknikleri - Sıralama	Algorithm Design Techniques - Sorting
11	Algoritma Tasarım Teknikleri - Özyineleme	Algorithm Design Techniques - Recursion
12	Algoritma Tasarım Teknikleri - Arama I	Algorithm Design Techniques - Search I
13	Algoritma Tasarım Teknikleri - Arama II	Algorithm Design Techniques - Search II
14	Ek Uygulama	Additional Application
15	Ek Uygulama	Additional Application
Final Sınavı		Final Exam