



DERS BİLGİ FORMU

FAKÜLTE / ENSTİTÜ ADI	Fen Edebiyat Fakültesi
BÖLÜM / PROGRAM / ANABİLİM DALI ADI	İstatistik
DERSİN ADI	Görsel Programlama
DERSİN KODU	IST3150
YEREL KREDİSİ	3
AKTS KREDİSİ	5
HAFTALIK DERS SAATİ	3
HAFTALIK UYGULAMA SAATİ	0
HAFTALIK LABORATUVAR SAATİ	0
ÖNKOŞULLAR	Yok
YARIYIL	Güz
DERSİN DİLİ	Türkçe, İngilizce
DERSİN SEVİYESİ	Lisans
DERSİN TÜRÜ	Seçmeli @İstatistik Lisans Programı
DERSİN KATEGORİSİ	Uzmanlık/Alan Dersleri
DERSİN VERİLİŞ ŞEKLİ	Yüz Yüze
DERSİ SUNAN AKADEMİK BİRİM	İstatistik Bölümü
DERSİN KOORDİNATÖRÜ	Selçuk ALP
ASİSTAN(LAR)	
DERSİN AMACI	Bu dersin amacı, öğrencilerin windows programlama, windows programlama temel bileşenleri ve özelliklerini tanımasını ve windows uygulamalarını geliştirmelerini sağlamaktır.
DERSİN İÇERİĞİ	Çoklu uygulama geliştirme; mantıksal katmanların çoklu bileşenlerin içerisine bölünmesi; görsel programlama kavramları:form tasarlama ve C# da kod yazma; temel bileşenler: label, TextBox, Combobox, Button, Form ve bu bileşenlerin özellik ve olayları; listbox bileşeni ve metin dosya işlemleri; Visual Basic ile bileşen uygulamaları; veri bileşenlerinin veri tabanı içerisine konulması; ,NET çatısı; Ortak Runtime dili (CLR); VB kodlarının orta seviyeli dil içerisinde derlenmesi; Sınıf kütüphane (FCL) çatısı; Web formları ve kontrolleri; Girdi çıktı I/O dosyası; düzenli ifadeler; çoklu form uygulamaları; pictureBox bileşeni ve grafik dosyaları; çok kullanılan bileşenler; dosya ve klasör işlemleri; diyalog kutuları; ADO.NET , MS Access & MS SQL Server bağlantıları ve ilgili sınıflar; veritabanı uygulaması; heterojen ve çeşitli koleksiyonlar.
DERS KİTABI / MALZEMESİ / ÖNERİLEN KAYNAKLAR	Zorunlu Kaynak: [1] Memik Yanık, Microsoft Visual C#, Seçkin Yayınları, 2011. Önerilen Kaynak: [1] Hamza Erol, Microsoft Visual C# .Net ile Görsel Programlama, Nobel Kitabevi, 2010.

**Ders Öğrenim Çıktıları**

Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler,

1. Görsel programlamanın temel kavramlarını ve mantığını açıklayabileceklerdir.
2. Form ve bileşenleri forma yerleştirme işlemlerini yapabileceklerdir.
3. Tıklama olaylarına kod yazabileceklerdir.
4. Görsel programlama uygulamalarını yapabileceklerdir.
5. Veri yönetiminde görsel programlama araçlarını kullanarak giriş, depolama ve çıkış işlemlerini gerçekleştirebileceklerdir.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım: - İçerik: Öğrencilerin derse devam etmeleri ve katılmaları - Detaylı Değerlendirme Kriterleri: - Derse aktif katılım ve soru sorma - Sınıf-içi tartışmalara ve problem çözme süreçlerine katkı sağlayabilme	14	%5
Laboratuvar		
Uygulama (Sözlü Sınav)		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Kısa Sınavlar/Stüdyo Kritiği (Zorunlu): • İçerik: Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünü kapsayan kapsamlı soruların sorulması • Format: Yüz yüze. Çoktan seçmeli kısa sınav (15 dakika) • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Derste işlenen konular ile ilgili değerlendirme yapabilme	2	%10
Ödev: • İçerik: Derste işlenen konuların uygulanması, • Format: Yazılı rapor. • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: - Bir problemin çözüm sürecini mantıklı ve doğru bir şekilde yazabilme - Kavramların uygulamalarını geliştirebilme	1	%10
Sunum/Jüri: • İçerik: Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini değerlendirmelerinin ve grup sunumları yapmalarının istenmesi • Format: Grup sunumları • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Öğrenilen konuların doğru bir şekilde açıklanabilmesi -Sunum tekniklerinin doğru kullanılması	1	%10
Proje:		
Seminer/Workshop		



Ara Sınavlar: • İçerik: Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünü kapsayan kapsamlı sorular • Format: Yüz yüze. Sınav (90 dakika) • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: - Kavramların uygulamalarını geliştirebildiğinin gösterilmesi		1	%25
Final: • İçerik: Dersin tüm içeriğini kapsayan kapsamlı sorular • Format: Yüz yüze. Sınav (90 dakika) • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: - Derste işlenen tüm konuların derinlemesine kavranmış olduğunun gösterilmesi - Uygulamaların tasarlanmasının ve geliştirilmesinin gösterilmesi		1	%40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı			%60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı			%40
TOPLAM			%100
HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK ÇALIŞMALARI			
HAFTALAR	KONULAR	Ön Hazırlık	
1	Konu Anlatımı: Görsel programlamaya giriş ve konsol uygulamaları, Sınıf-içi Uygulama (10 dk.): Konsol'da örnek basit program yazma uygulaması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Konsol uygulamalarının avantajları ve dezavantajları	1. Visual Studio .NET'in programlama geliştirme ortamı (Bölüm 1) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 1-18. 2. Visual C# ile proramcılığa giriş (Bölüm 2) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 19-54. 3. Konsol uygulamaları (Bölüm 3) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 58-84.	
2	Konu Anlatımı: Değişken tipleri, tanımlanması ve operatörler Sınıf-içi Uygulama (10 dk.): Temel değişken, dizi değişkenleri ve namespace tanımlamalarını gerçekleştirmek ve operatörleri kullanmak Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Nesne yönelik programlamada değişken tanımlamalarının özelliklerinin tartışılması	1. Namespace hazırlamak ve kullanmak (Bölüm 4) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 85-96. 2. Değişken tanımlamak ve kullanmak (Bölüm 5) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 97-132. 3. Dizi değişkenler (Bölüm 6) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 133-150. 4. Operatörler (Bölüm 7) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 151-158.	
3	Konu Anlatımı: Kontrol deyimleri, string tarih ve zaman işlemleri, pointer değişkenleri. Sınıf-içi Uygulama (10 dk.): Kontrol deyimlerini içeren örnek program yazma uygulaması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Pointer değişkenlerinin standart değişkenlerden farklılıklarının tartışılması	1. Blok kontrol deyimleri (Bölüm 8) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 159-168. 2. String işlemleri ve Math sınıfı (Bölüm 9) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 169-194. 3. String ve StringBuilder sınıfları (Bölüm 10) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 195-208. 4. Tarih ve zaman işlemleri (Bölüm 11) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 209-224. 5. Pointer değişkenler (Bölüm 12) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 225-236.	



4	Konu Anlatımı: Sınıf (Class) kullanımı ve nesne yönelik programlama Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Örnek bir sınıf (class) tanımlama ve kullanımı Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Sınıf (class) kavramının sağladığı avantajlarının tartışılması	1. Class'lar ve Nesneye Yönelik Programlama (Bölüm 13) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 237-274.
5	Konu Anlatımı: Metot hazırlamak ve indeksleyici kullanımı Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Örnek bir metot tanımlama ve kullanımı Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Metot kavramının sağladığı avantajlarının tartışılması	1. Metot hazırlamak (Bölüm 14) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 275-290. 2. İndeksleyiciler (Bölüm 15) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 291-300.
6	Konu Anlatımı: Arayüz hazırlamak ve olay tanımlamak Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Örnek bir arayüz tanımlayarak bu arayüzde çalışan bir olay tanımlama uygulaması yapmak Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Arayüz ve olay kavramlarının sağladığı avantajlarının tartışılması Kısa Sınav 1 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavı yapılması	1. Interface – Araüzler (Bölüm 16) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 301-312. 2. Delegate ve Olay hazırlamak (Bölüm 17) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 313-332. 3. Sturucture ve Enum Tipi hazırlamak (Bölüm 17) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 333-348.
7	Konu Anlatımı: Nesne (object) hazırlanması ve kullanımı Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Örnek bir nesne (object) tanımlama ve kullanımı Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Nesne (object) kavramının sağladığı avantajlarının tartışılması	1. Object Sınıfı (Bölüm 19) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 349-360.
8	Ara Sınav 1	Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünün tekrar edilmesi
9	Konu Anlatımı: Çeşitli sınıfların (Stack, Queue, SortedList, BitArray, BitConventer ve Buffer) kullanımı Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Çeşitli sınıf tanımlama ve kullanımı uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Nesne (object) kavramının sağladığı avantajlarının tartışılması	1. Stack, Queu ve SortedList Sınıfları (Bölüm 20) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 361-408. 2. BitArray, BitConventer ve Buffer Sınıfları (Bölüm 21) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 409-422.
10	Konu Anlatımı: Generic koleksiyonlar ve Genetic Sınıfların tanımlanması ve kullanılması Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Genetic sınıfların tanımlaması ve kullanımı uygulamasının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Nesne (object) kavramının sağladığı avantajlarının tartışılması Kısa Sınav 2 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavı yapılması	1. Generic koleksiyonlar ve Genetic Sınıflar (Bölüm 22) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 423-450.



11	Konu Anlatımı: İterasyonlar, Foreach döngüsü ve Gelenemator Metodu kullanımı Sınıf-içi Uygulama (10 dk.): Döngü uygulamalarının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Otomatik döngü yapılarının çalışma yöntemlerinin tartışılması	1. İterasyonlar, Foreach döngüsü ve Gelenemator Metodu (Bölüm 23) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 449-450.
12	Konu Anlatımı: Operatörleri Aşırı yüklemek ne nedenleri Sınıf-içi Uygulama (10 dk.): Operatörleri Aşırı yükleme uygulamalarının yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Operatörleri Aşırı yükleme nedenlerinin tartışılması	1. Operatörleri Aşırı yüklemek (Bölüm 24) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 451-458.
13	Konu Anlatımı: Önişlemci kullanımı ve hata ayıklama işlemleri Sınıf-içi Uygulama (10 dk.): Önişlemci tanımlama ve hata ayıklama işlemlerinin gerçekleştirilmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Önişlemcilerin ve hata ayıklama işlemlerinin sağladığı avantajların tartışılması	1. Önişlemciler (Bölüm 25) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 459-476. 2. Hata Ayıklamak ve Debug işlemleri (Bölüm 26) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 477-494. 3. Hata Ayıklamak ve Exception Sınıfı (Bölüm 27) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 495-522.
14	Konu Anlatımı: Application sınıfın kullanımı Sınıf-içi Uygulama (10 dk.): Application sınıfı uygulamasının gerçekleştirilmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Application sınıfın avantajların tartışılması	1. Application sınıfı (Bölüm 28) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 523-536.
15	Konu Anlatımı: Form sınıfının ve text kontrol (TextBox ve RichTextBox) araçlarının kullanımı Sınıf-içi Uygulama (10 dk.): Form sınıfı ve text kontrol uygulamasının gerçekleştirilmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Application sınıfın avantajların tartışılması	1. Form sınıflarının özellikleri, olayları ve metotları (Bölüm 29) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 537-554. 2. TextBox ve RichTextBox kontrolleri (Bölüm 30) kitap bölümünün okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 555-580.
16	Final	İşlenen konuların tümünün tekrar edilmesi

AKTS İŞYÜKÜ TABLOSU

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama (sözlü Sınav)			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	12	12
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	2	4
Projeler			
Sunum / Seminer	1	3	3
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20



Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İş yükü:			143
Toplam İş yükü / 30(s):			4,76
AKTS Kredisi:			5



COURSE INFORMATION FORM

FACULTY / GRADUATE SCHOOL	Faculty of Arts and Sciences
DEPARTMENT / PROGRAMME	Department of Statistics
TITLE OF COURSE	Visual Programming
CODE	IST3150
LOCAL CREDIT	3
ECTS	5
LECTURE HOUR / WEEK	3
PRACTICAL HOUR / WEEK	0
LABORATORY HOUR / WEEK	0
PREREQUISITE	None
SEMESTER	Fall
COURSE LANGUAGE	English, Turkish
LEVEL OF COURSE	First Cycle
COURSE TYPE	Elective @ Bachelor Programme in Statistics (%30 English)
COURSE CATEGORY	Major Area Courses
MODE OF DELIVERY	Face-to-Face
OWNER ACADEMIC UNIT	Department of Statistics
COURSE COORDINATOR	Selçuk Alp
ASSISTANT(S)	
COURSE OBJECTIVES	The course aims to introduce students to Windows programming, the fundamental components and features of Windows programming, and to enable them to develop Windows applications.
COURSE CONTENT	Multi-application development; division of logical layers into multiple components; visual programming concepts: form design and coding in C#; basic components: label, TextBox, Combobox, Button, Form, and their properties and events; listbox component and text file operations; component applications with Visual Basic; placing data components into the database; .NET framework; Common Language Runtime (CLR); compiling VB code within a mid-level language; Class Library (FCL) framework; Web forms and controls; Input/output I/O files; regular expressions; multi-form applications; pictureBox component and graphic files; frequently used components; file and folder operations; dialog boxes; ADO.NET, MS Access & MS SQL Server connections and related classes; database application; heterogeneous and various collections.
RECOMMENDED OR REQUIRED READINGS	Required Reading: [1] Memik Yanık, Microsoft Visual C#, Seçkin Yayınları, 2011. Recommended Reading: [1] Hamza Erol, Microsoft Visual C# .Net ile Görsel Programlama, Nobel Kitabevi, 2010.

**Course Learning Outcomes**

Upon successful completion of the course, students will be able to

1. Recognize the fundamental concepts and the logic of the visual programming.
2. Perform the operations of form and placement of components in form.
3. Write the codes to the click events.
4. Perform the applications of visual programming.
5. Perform input, storage and output operations by using visual programming tools in data management.

EVALUATION SYSTEM

Activities	Number	Percentage of Grade
Attendance/Participation: - Content: Student attendance and participation in the course - Detailed Assessment Criteria: - Active participation in lessons and asking questions - Ability to contribute to in-class discussions and problem-solving processes	14	%5
Laboratory		
Application (Oral Examination)		
Field Work		
Special Course Internship (Work Placement)		
Quizzes/Studio Critics • Content: Comprehensive questions covering all topics addressed up to the exam week • Format: Face-to-face multiple-choice quiz (15 minutes) • Detailed Assessment Criteria: - Ability to evaluate topics covered in class	2	%10
Homework Assignments: • Content: Application of topics covered in class. • Format: Written report and group presentation • Detailed Assessment Criteria: - Ability to write about the process of solving a problem in a logical and correct manner - Ability to develop applications of concepts	1	%10
Presentations/Jury • Content: Students will be asked to evaluate their own learning processes and deliver group presentations • Format: Group presentations • Detailed Assessment Criteria: -Ability to accurately explain the topics learned -Proper use of presentation techniques	1	%10
Project		
Seminar/Workshop		



Midterms: Content: Comprehensive questions covering all topics addressed up to the exam week Format: Face-to-face written exam (90 minutes) Detailed Assessment Criteria: - Demonstration of understanding of the fundamental algorithms of the course	1	%25
Final: Content: Comprehensive questions covering the entire content of the course Format: Face-to-face written exam (90 minutes) Detailed Assessment Criteria: - Demonstrating a thorough understanding of all topics covered in class - Demonstrating the design and development of applications	1	%40
Percentage of In-Term Studies		%60
Percentage of Final Examination		%40
TOTAL		%100

WEEKLY SUBJECTS AND RELATED PREPARATION STUDIES

WEEKS	COURSE OUTLINE	Related Preparation
1	Lecture: Introduction to visual programming and console applications. Quick Practice (10 minutes): Example of writing a simple program in the console In-Class Discussion (5 minutes): Advantages and disadvantages of console applications	1. Reading the book chapter on Visual Studio .NET's programming development environment (Chapter 1). Source: Coursebook, 1-18. 2. Reading the book chapter Introduction to programming with Visual C# (Chapter 2). Source: Coursebook, 19-54. 3. Console applications (Chapter 3) reading the book chapter. Source: Coursebook, 58-84.
2	Lecture: Variable types, definition and operators. Quick Practice (10 minutes): Defining basic variables, array variables and namespaces and using operators In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of the properties of variable definitions in object oriented programming	1. Reading the book chapter Preparing and using namespaces (Chapter 4). Source: Coursebook, 85-96. 2. Defining and using variables (Chapter 5) Reading the book chapter. Source: Coursebook, 97-132. 3. Reading the chapter on array variables (Chapter 6). Source: Coursebook, 133-150. 4. Reading the chapter on Operators (Chapter 7). Source: Coursebook, 151-158.
3	Lecture: Control statements, string date and time operations, pointer variables. Quick Practice (10 minutes): Writing an example program including control statements. Quick Practice (10 minutes): Discussing the differences of pointer variables from standard variables	1. Reading the book chapter on block control statements (Chapter 8). Source: Coursebook, 159-168. 2. Reading the chapter on String operations and Math class (Chapter 9). Source: Coursebook, 169-194. 3. Reading the book chapter on String and StringBuilder classes (Chapter 10). Source: Coursebook, 195-208. 4. Reading the chapter on date and time operations (Chapter 11). Source: Coursebook, 209-224. 5. Reading the chapter on pointer variables (Chapter 12). Source: Coursebook, 225-236.



4	Lecture: Class usage and object oriented programming Quick Practice (15 minutes): Defining and using a sample class In-Class Discussion (5 minutes): The advantages of the class concept discussion Quiz 1 (15 minutes): A quiz at the end of the class covering the topics taught during the session	1. Reading the book chapter Classes and Object Oriented Programming (Chapter 13). Source: Coursebook, 49-57.
5	Lecture: Method preparation and using indexer Quick Practice (15 minutes): Defining and using a sample method In-Class Discussion (5 minutes): The advantages of the method concept discussion	1. Reading the book chapter preparing the method (Chapter 14). Source: Coursebook, 275-290. 2. Reading the book chapter on indexers (Chapter 15). Source: Coursebook, 291-300.
6	Lecture: Preparing interfaces and defining events Quick Practice (15 minutes): Defining a sample interface and practicing defining an event that runs on this interface In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of the advantages of interface and event concepts Quiz 2 (15 minutes): A quiz at the end of the class covering the topics taught during the session	1. Reading the book chapter Interfaces (Bölüm 16). Source: Coursebook, 301-312. 2. Reading the book chapter Delegate and Event preparation (Chapter 17). Source: Coursebook, 313-332. 3. Reading the book chapter Structure and Enum preparation (Chapter 18). Source: Coursebook, 333-34.
7	Lecture: Preparation and use of object Quick Practice (15 minutes): Defining and using a sample object In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of the advantages of the concept of object	1. Reading the book chapter Object Class (Chapter 19). Source: Coursebook, 349-360.
8	Midterm 1	Review of all topics covered up to the exam week.
9	Lecture: Use of various classes (Stack, Queue, SortedList, BitArray, BitConverter and Buffer) Quick Practice (15 minutes): Implementation of various class definition and usage In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of the advantages of the concept of object	1. Reading the book chapter Stack, Queue and SortedList Classes (Chapter 20). Source: Coursebook, 361-408. 2. Reading the book chapter on BitArray, BitConverter and Buffer Classes (Chapter 21). Source: Coursebook, 409-422.
10	Lecture: Defining and using Generic collections and Generic Classes Quick Practice (15 minutes): Practicing the definition and use of generic classes In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of the advantages of the concept of object Quiz 3 (15 minutes): A quiz at the end of the class covering the topics taught during the session	1. Reading the book chapter Generic collections and Generic Classes (Chapter 22). Source: Coursebook, 423-448.



11	Lecture: Iterations, Foreach loop and the Gelenemator Method used Quick Practice (10 minutes): Performing loop applications In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of the working methods of automatic loop structures	1. Reading the book chapter on iterations, the foreach loop and the Gelenemator Method (Chapter 23). Source: Coursebook, 449-450.
12	Lecture: Reasons for overloading operators Quick Practice (10 minutes): Practicing Operators Overloading applications In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of reasons for overloading operators Quiz 4 (15 minutes): A quiz at the end of the class covering the topics taught during the session	1. Reading the book chapter Overloading Operators (Chapter 24). Source: Coursebook, 451-458.
13	Lecture: Preprocessor usage and debugging operations Quick Practice (10 minutes): Performing preprocessor identification and debugging In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of the advantages of preprocessors and debugging	1. Reading the book chapter Preprocessors (Chapter 25). Source: Coursebook, 459-476. 2. Reading the book chapter on Debugging and Debug operations (Chapter 26). Source: Coursebook, 477-494. 3. Reading the book chapter on Debugging and Exception Class (Chapter 27). Source: Coursebook, 495-522.
14	Lecture: Application class usage Quick Practice (10 minutes): Implementation of the Application class application In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of the advantages of the Application class	1. Reading the book chapter Application class (Chapter 28). Source: Coursebook, 523-536.
15	Lecture: Using the Form class and text control (TextBox and RichTextBox) tools Quick Practice (10 minutes): Implementation of form class and text control application In-Class Discussion (5 minutes): Discussion of the advantages of the application class	1. Reading the book chapter on properties, events and methods of form classes (Chapter 29). Source: Coursebook, 537-554. 2. TextBox and RichTextBox controls (Chapter 30) Reading the book chapter. Source: Coursebook, 555-580.
16	Final	Review of all topics covered.

ECTS WORKLOAD TABLE

Activities	Number	Duration (Hour)	Total Workload
Course Hours	14	3	42
Application			
Field Work			
Study Hours Out of Class	14	3	42
Special Course Internship (Work Placement)			
Homework Assignments	1	12	12
Quizzes/Studio Critics	2	2	4
Project			



Presentations / Seminar	1	3	3
Mid-Terms (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	20	20
Final (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	1	20
Total Workload:			143
Total Workload / 30(h):			4,76
ECTS Credit:			5



Ders Öğrenim Çıktısı & Program Çıktısı Matrisi

	<u>DÖC-1</u>	<u>DÖC-2</u>	<u>DÖC-3</u>	<u>DÖC-4</u>	<u>DÖC-5</u>
PC-1 İstatistik biliminin temelini oluşturan teorik ve uygulamalı alanlardaki bilgilerini, alanla ilgili problemleri tanımlama, modelleme ve çözüm üretmede kullanabileceklerdir. / Use their theoretical and applied knowledge in the science of statistics to identify, model, and solve problems related to the field.					
PC-2 İstatistiksel problemlerin belirlenmesi, uygun veri toplama yöntemlerinin seçilmesi, verinin düzenlenmesi ve yorumlanması süreçlerinde yeterlilik gösterecek ve bu problemlerin çözümünde gerekli analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayabileceklerdir. / Demonstrate competence in identifying statistical problems, selecting appropriate data collection methods, organizing and interpreting data, and select and apply necessary analysis and modelling methods to solve these problems.					
PC-3 Herhangi bir olgu, süreç ya da ürünü istatistiksel bakış açısıyla analiz edip yorumlayabilecek ve karşılaştıkları sorunlara uygun modern istatistiksel yöntemlerle çözüm geliştirebileceklerdir. / Analyse and interpret a phenomenon, process, or product from a statistical perspective and develop solutions to encountered problems using appropriate modern statistical methods.	5	5	5	5	5
PC-4 Disiplinlerarası bir yaklaşımla, farklı alanlarda edinmiş oldukları bilgileri sentezleyebileceklerdir. / Synthesise knowledge acquired from different disciplines through an interdisciplinary approach.					
PC-5 İstatistik alanında edindikleri bilgi birikimlerini ve istatistiksel düşünme becerilerini, teorik istatistik, veri bilimi, finansal istatistik, sağlık bilimlerinde istatistik gibi disiplin-İçi ve disiplinlerarası uzmanlık alanlarında geliştirebileceklerdir. / Advance their acquired knowledge in statistics and statistical thinking skills in both disciplinary and interdisciplinary areas of specialisation such as theoretical statistics, data science, financial statistics, and statistics in health sciences.					
PC-6 İstatistik alanında yaygın olarak kullanılan en az bir programlama dili ile bilgisayar ve yapay zekâ teknolojilerini, problemleri çözmek, veri analizi yapmak ve simülasyonlar gerçekleştirmek için kullanabileceklerdir. / Use at least one programming language and computer and artificial intelligence technologies widely employed in statistics for problem-solving, data analysis, and simulations.	5	5	5	5	5
PC-7 İstatistik ve ilgili alanlardaki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleyebilecek, kariyer fırsatlarını değerlendirerek kişisel ve mesleki gelişim hedeflerini belirleyebilecek ve bu hedeflere					



ulaşmak için hayat boyu öğrenme stratejilerini kullanabileceklerdir. / Follow scientific and technological developments in statistics and related fields, assess career opportunities, identify personal and professional development goals, and adopt lifelong learning strategies to achieve these goals.					
PC-8 Bilimsel araştırmalarını ve mesleki faaliyetlerini yürütürken doğabilecek hukuksal sonuçları ve toplumsal etkileri dikkate alarak mesleki etik ilkeler, kalite standartları ile evrensel değerler doğrultusunda ve sosyal sorumluluk bilinci ve adalet duygusuyla hareket edebileceklerdir. / Act with a sense of social responsibility and justice and in accordance with professional ethical principles, quality standards, and universal values by taking into account potential legal and societal consequences of their scientific research and professional activities.					
PC-9 Bireysel olarak ya da takımlarda etkin biçimde çalışabileceklerdir. / Work effectively both independently and as part of a team.					
PC-10 İstatistik alanında güvenilir bilgi kaynaklarına ulaşarak literatür taraması yapabilecek ve akademik araştırma tasarlayıp yürütebileceklerdir. / Access reliable sources of information, conduct literature reviews, and design and carry out academic research in the field of statistics.					
PC-11 İstatistiksel konuları, teorileri, ispatları, araştırmaları ve problem çözümlerini, istatistiksel terminoloji kullanarak tüm paydaşlara Türkçe ve İngilizcede sözlü ve yazılı olarak etkili biçimde aktarabileceklerdir. / Effectively communicate statistical topics, theories, proofs, research, and problem solutions to all relevant stakeholders using appropriate mathematical terminology, both orally and in writing, in Turkish and in English.	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>