

SE 342

Software Validation and Testing

REAL TIME ATTENDANCE SYSTEM

22 07 06 010- Taylan Alp Çaklı

22 07 06 011-Erdem Beler

22 07 06 034-Burçak Çelt

22 07 06 038-Ecem Nur Özer

Proje: Otomatik Yüz Tanıma Tabanlı Yoklama Sistemi Geliştirilmesi

1. Ana Hedef (Epic)

- Epic Adı:** Otomatik Yüz Tanıma Tabanlı Yoklama Sistemi Geliştirilmesi
- Açıklama:** Sınıf kamerasından alınan görüntülerle öğrenci tanıma yaparak yoklama alma ve raporlama sürecini otomatikleştirmek.

2. Temel Bileşenler ve Görevler (User Stories ve Tasks)

İstenen sadeleştirme ve detaylandırma ile temel bileşenleri ve alt görevleri (Tasks) aşağıda listeleyebiliriz:

A Seçeneği (Tek Seçenek: Öğrenci Kaydı, Veri Yönetimi ve Raporlama)

Bu bölümde, yazılımsal altyapı ve veri yönetimine odaklanıyoruz.

Jira Ögesi	Adı	Açıklama
User Story	Öğrenci Veri Yönetimi ve Yoklama Kaydı	İdari personelin öğrenci verilerini yönetebilmesi ve sistemin yoklama sonuçlarını doğru bir şekilde kaydedebilmesi.
Task	Öğrenci Veritabanı (DB) Tasarımı	Öğrenci ID, İsim, Sınıf, Yüz Verisi (Encoding/Vektör) gibi alanları içeren veritabanı şemasını tasarla.
Task	Yönetici Arayüzü (CRUD) Geliştirme	İdari personelin yeni öğrenci ekleyebileceği, mevcut öğrencileri güncelleyebileceği ve silebileceği (CRUD işlemleri) bir arayüz geliştir.
Task	Yoklama Sonuçlarını Kaydetme Mekanizması	Tanıma sistemi tarafından gelen veriyi (Öğrenci ID, Ders ID, Saat, Tanıma Başarısı) veritabanına kaydedecek servisi yaz.
Task	Devamsızlık ve Katılım Raporları Oluşturma	Öğretmenin, belirli bir ders/tarih aralığı için devamsızlık ve katılım istatistiklerini görebileceği raporlama modülünü geliştir.

B Seçeneği (Kamera Kurulumu ve Teknik Altyapı)

B bölümde, kamera ve donanımsal kurulum ile yapay zeka/yazılım entegrasyonuna odaklanıyoruz.

Jira Ögesi	Adı	Açıklama
User Story	Sınıf Ortamı Entegrasyonu ve Tanıma Modülü	Kameranın sınıf ortamına fiziksel kurulumu ve canlı görüntü akışını analiz edecek yapay zeka modelinin entegrasyonu.
Task	Kamera ve Montaj Planlaması	Sınıf planına uygun kamera modelini (örn. geniş açılı IP kamera) seç ve montaj (yükseklik, açı, aydınlatma) planını çıkar.
Task	Kamera Montajı ve Kablolama	Seçilen kameraların sınıflara fiziksel olarak monte edilmesi, Cat6 kablolamasının ve güç bağlantılarının yapılması.
Task	Görüntü Akışı (Video Streaming) Servisi Kurulumu	Kameradan alınan canlı video verisini yapay zeka modülüne iletecek stream servisinin (örn. RTSP/WebRTC) kurulumu.
Task	Yüz Tanıma Modelini Eğitme	Kullanılacak yapay zeka modelinin (örn. ResNet tabanlı bir Face Recognition modeli) referans veri setiyle eğitilmesi ve optimizasyonu.
Task	Canlı Tanıma ve Eşleştirme Modülü Geliştirme	Görüntü akışında yüzleri algılayacak, tanıyacak ve tanınan öğrencilerin ID'lerini çıktı olarak verecek yazılım modülünü geliştirme.
Task	Başarılı Tanıma Bildirimi	Tanıma işlemi başarılı olduğunda, sonuçların "A Seçeneğindeki Kayıt Mekanızmasına" gönderilmesi ve bu entegrasyonun test edilmesi.

Bu yapı ile hem işin yazılım (A Seçeneği) hem de donanım/teknik entegrasyon (B Seçeneği) kısımlarını ayrı iş akışları olarak takip edebilirsiniz.

Jira Ögesi	Adı	Açıklama	Bağlantılı User Story/Task'ler
User Story	Yoklama Kayıtlarının Kalıcı Hale Getirilmesi	Sistem, tanınan ve tanınmayan öğrencilerin bilgilerini ders bazında güvenli ve kalıcı bir şekilde depolayabilmelidir.	B Seçeneği: Başarılı Tanıma Bildirimi
Task	Yoklama Veri Yapısı Tasarımı	Yoklama kaydının içerik yapısını (Ders ID, Öğrenci ID, Tarih, Saat, Durum: Var/Yok) veritabanı açısından optimize et.	A Seçeneği: Öğrenci Veritabanı (DB) Tasarımı
Task	Veri Güvenliği ve Erişim Kontrolü	Yoklama kayıtlarına yetkisiz erişimi önlemek için güvenlik protokollerini (rol tabanlı erişim) tanımla ve uygula.	Genel Proje Güvenliği
User Story	Öğretmen Yoklama Görüntüleme Ekranı	Öğretmenler, girdikleri dersin yoklama sonuçlarını (Gelenler/Gelmyenler) anlık olarak görebilmelidir.	A Seçeneği: Yönetici Arayüzü Geliştirme
Task	Ön Yüz (Frontend) Geliştirme	Öğretmenlerin ders seçimi yapabileceği ve ilgili dersin katılım listesini görebileceği arayüzü kodla.	A Seçeneği: Yönetici Arayüzü Geliştirme
Task	Yoklama Veri Çekme API'si	Ön yüze anlık yoklama verisini sağlayacak, filtreleme özellikli (ders/tarih) API servisini geliştir.	A Seçeneği: Yoklama Sonuçlarını Kaydetme Mekanizması
User Story	Detaylı Devamsızlık Raporlama Modülü	İdari personel, tüm sınıflar ve dersler için belirli bir dönemdeki öğrenci devamsızlık oranlarını ve istatistiklerini raporlayabilmelidir.	A Seçeneği: Devamsızlık ve Katılım Raporları Oluşturma

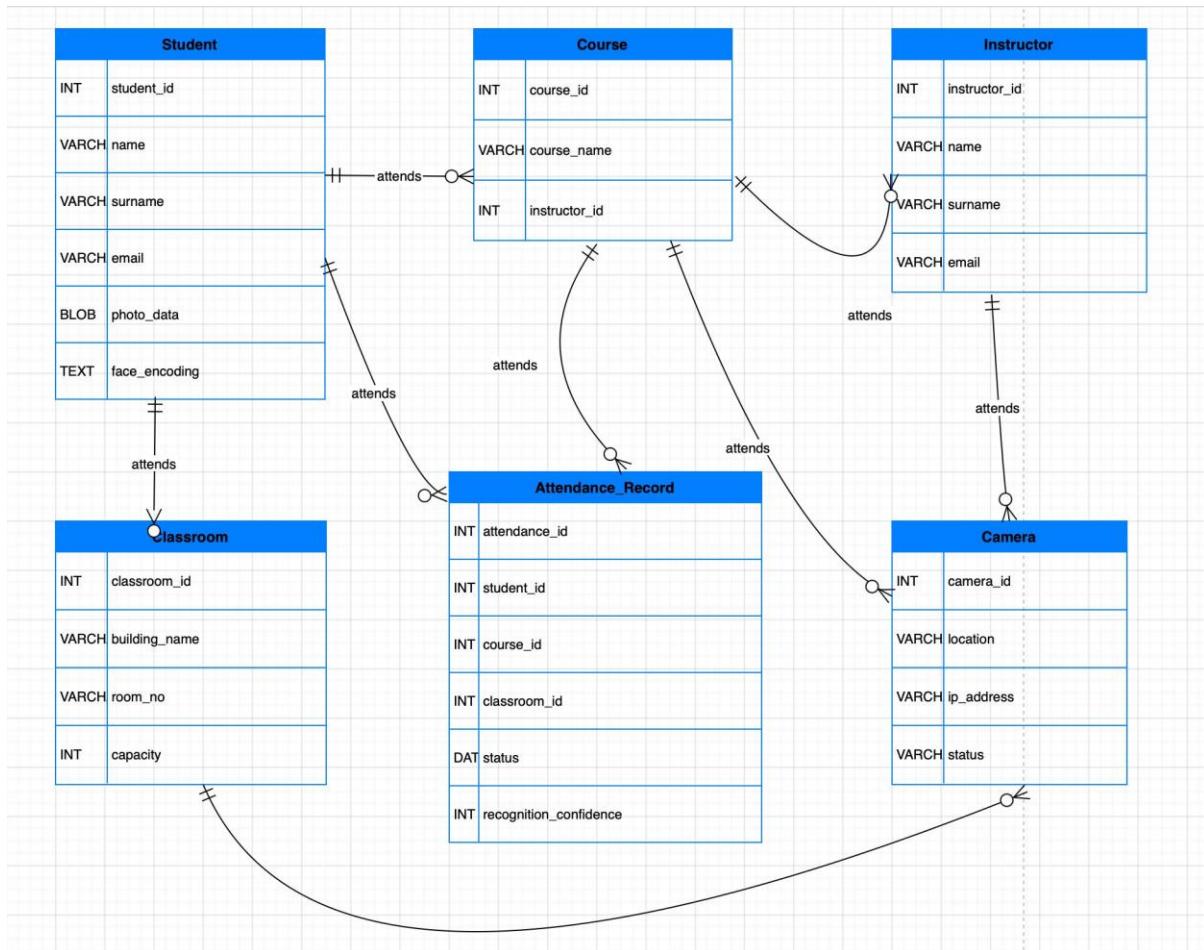
Task	Toplu Veri Analiz Motoru Geliştirme	Belirlenen filtreler (sınıf, dönem, ders) bazında devamsızlık yüzdelerini hesaplayacak arka plan analiz motorunu yaz.	A Seçeneği: Devamsızlık ve Katılım Raporları Oluşturma
Task	Rapor İndirme İşlevi (Export)	Oluşturulan raporları PDF, CSV veya Excel formatında dışa aktarma (export) işlevini ekle.	A Seçeneği: Devamsızlık ve Katılım Raporları Oluşturma

The Jira Board Link: <https://burcakcelt.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/list>

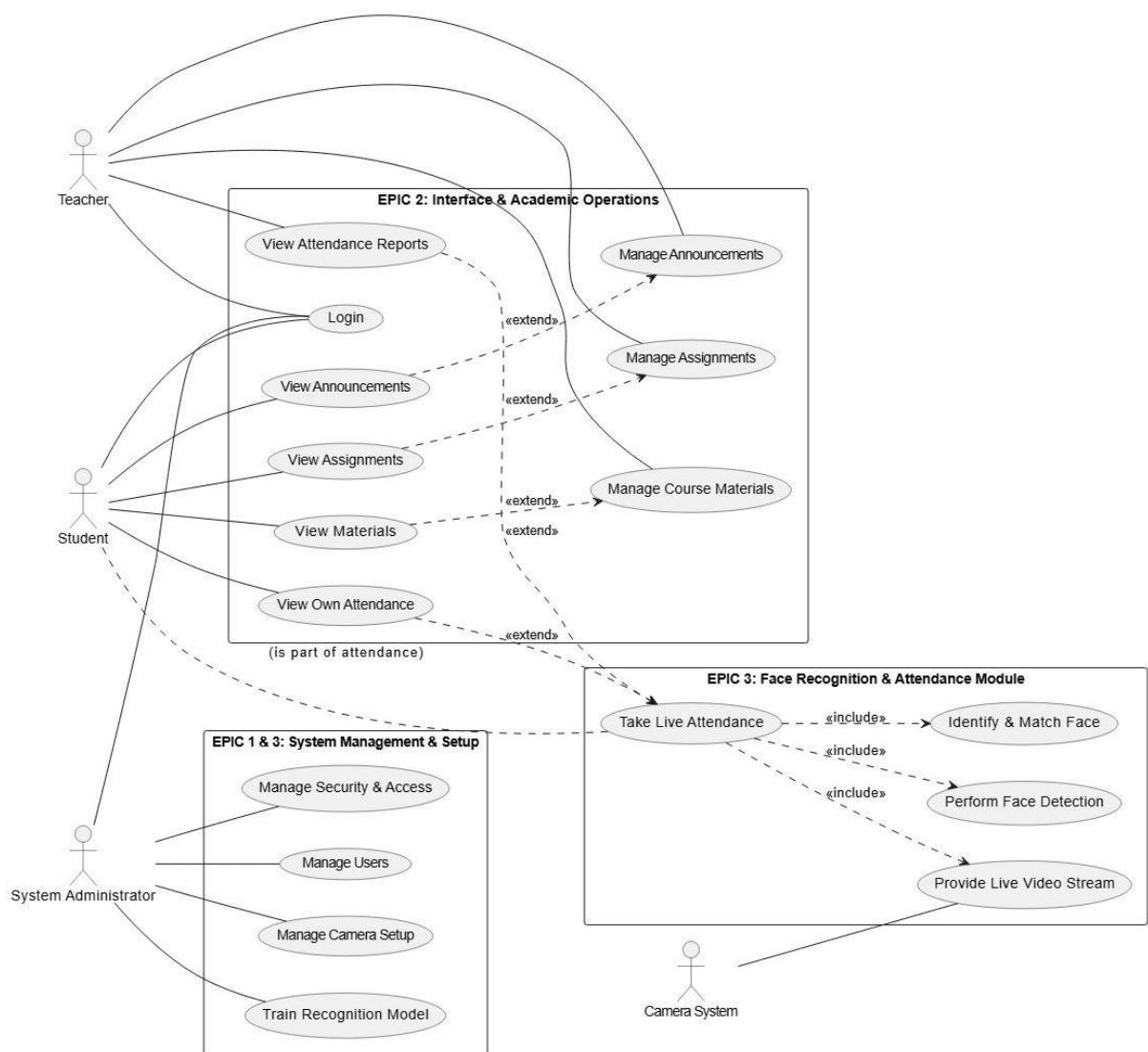
The GitHub Link: <https://github.com/Taylan361/real-time-attendance>

The app Link: <https://real-time-attendance.vercel.app/>

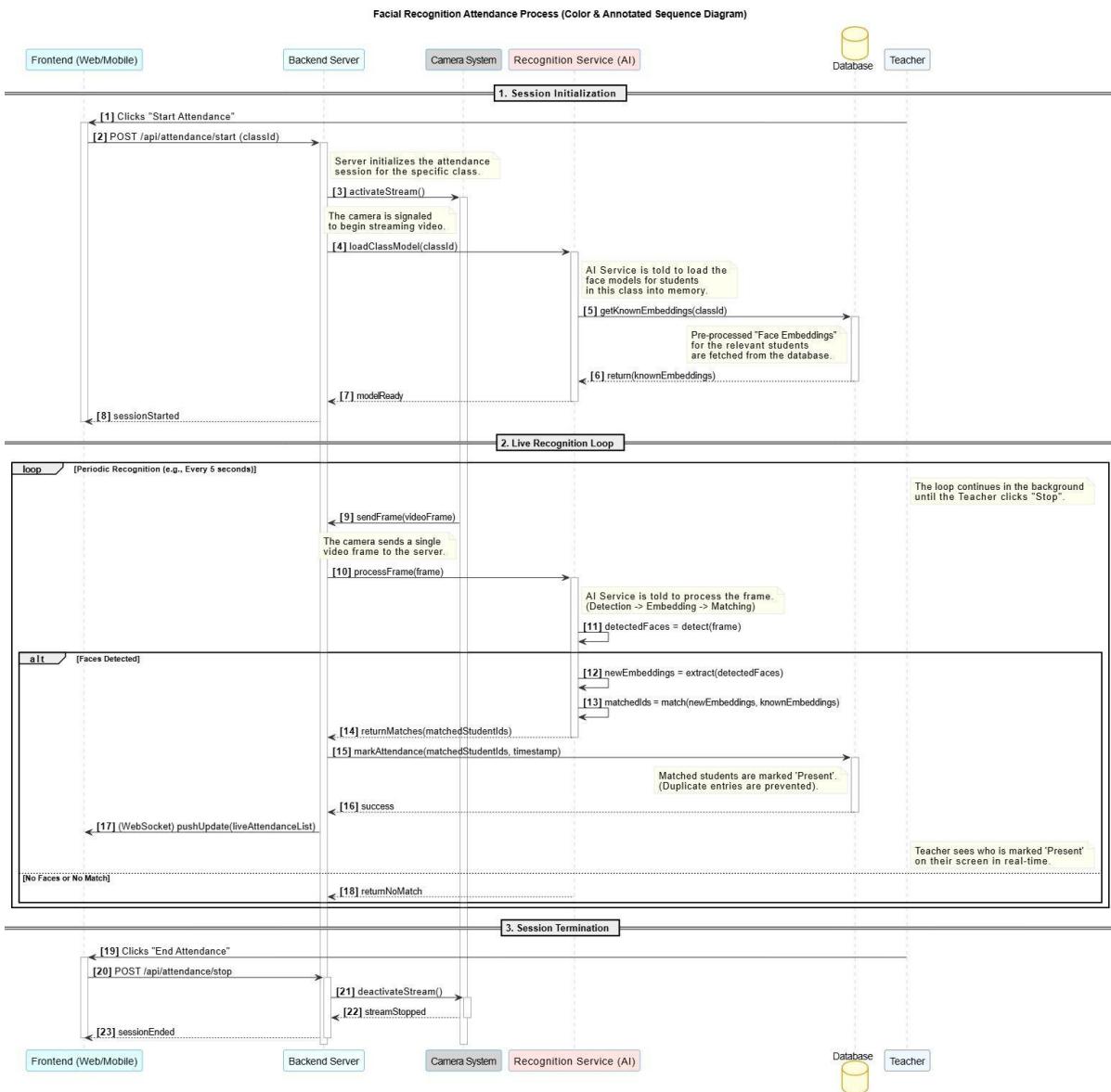
ER DIAGRAM



USE CASE DIAGRAM



SEQUENCE DIAGRAM



STUDENT INTERFACE FIGMA DESIGN

This dashboard provides a quick overview of the student's academic performance. It includes sections for enrolled courses, completed assignments, pending tasks, and overall GPA.

Enrolled Courses: 6 Enrolled Courses, 12 Completed Courses (Grade: BB)

Pending Tasks: 5 Pending Tasks (Grade: AA)

Overall GPA: 2.8

My Courses: Software Validation and Testing (BB), Database Management (AA), Operating Systems (CC)

Upcoming Assignments: Testing Problem Set 5 (Due Nov 17, 2025, Pending), Team Project (Due Nov 20, 2025, In Progress)

This dashboard highlights recent activity and assignments due soon.

Recent Activity: Midterm Exam - CS101 (AA, 95%, 2 hours ago), Introduction Python (Submitted successfully, 1 day ago), Quiz 3 - Lab (BB, 87%, 2 days ago)

Upcoming Assignments: Lab Report (Due Nov 22, 2025, Pending)

This dashboard focuses on the student's current courses.

My Courses: Software Validation and Testing (BB, Dr. Burçak Çelt, Mon, Wed, Fri 10:00 AM - 11:30 AM, Science Building, Room 204, Course Progress: 68%), Database Management (AA, Prof. Taylan Çakı, Tue, Thu 2:00 PM - 3:30 PM, Tech Center, Lab 3, Course Progress: 60%), Operating Systems (CC, Dr. Erdem Beler, Next Class: Monday, Nov 18 at 10:00 AM, Course Materials: 12 files), Python Programming (AA, Prof. Ecem Özer, Next Class: Tuesday, Nov 19 at 2:00 PM, Course Materials: 18 files)

The screenshot displays the UniPortal Learning Management System interface. At the top, there is a header bar with the UniPortal logo, a search bar, and a user profile for Emir Polat, a student with 3 notifications.

Courses Overview:

- Operating Systems (CS 101):** Taught by Dr. Erdem Beler. Next class is Wednesday, Nov 20 at 3:00 PM. Course progress is 54%. Materials: 8 files. View Course Details.
- Python Programming (FE):** Taught by Prof. Ecem Özer. Next class is Tuesday, Nov 19 at 10:00 AM. Course progress is 62%. Materials: 15 files. View Course Details.

Recent Announcements:

Latest updates from your courses

- Software:** Midterm exam results have been posted by Dr. Burçak Çeltik. 2 hours ago.

Assignment Overview:

My Assignments

View and submit your course assignments

Search assignments... Filter To Do (3) Submitted (1) Graded (1)

- Software Validation and Testing:** Software assignment. Complete problems 1-20 from Chapter 5. Due Nov 17, 2025. 100 points. View Details Submit
- Database Management:** Computer Science 101 assignment. In Progress. Build a responsive web application using React. Due Nov 30, 2025. 150 points. View Details Submit



Search for courses, assignments, grades...

Emir Polat
Student

- Dashboard
- My Courses
- Assignments
- Grades**
- Calendar

My Grades

Track your academic performance

Overall GPA

2.8

Out of 4.0

Semester Average

89.7%

Completed Credits

18

This semester

AA

90%

Software Validation and Testing
Dr. Burçak Çelt

Assignment	Grade	Points	Weight
Problem Set 1	95	100	10%
Problem Set 2	88	100	10%
Problem Set 3	92	100	10%
Midterm Exam	88	200	30%

Search for courses, assignments, grades...

Emir Polat
Student

Calendar

Track your classes, assignments, and events

November 2025

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1						
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15 Software Val...
16	17	18	19	20	21	22

Upcoming Events

Next 5 scheduled items

- Software Validation and Testing - Lecture
Nov 15 • 10:00 AM
class
- Creating Database
Nov 17 • 11:59 PM
assignment
- CS101 - Lab Session
Nov 18 • 2:00 PM
class
- CPU Lab Report Due
Nov 19 • 11:59 PM

TEACHER INTERFACE FIGMA DESIGN

Teacher Attendance Management

Select a course to view and manage real-time attendance

Choose a course to view attendance...

Choose a course to view attendance...

Software Validation and Testing (MATH401)

Database Management (CS 101)

Operating Systems (CS 101)

Python Programming (FE)

Teacher Attendance Management

Select a course to view and manage real-time attendance

Choose a course to view attendance...

Choose a course to view attendance...

Software Validation and Testing (MATH401)

Database Management (CS 101)

Operating Systems (CS 101)

Python Programming (FE)

Teacher Course Management

Select a course to access the comprehensive management dashboard

Software Validation and Testing (MATH401)

MATH401 Mon/Wed 9:00 AM

Software Validation and Testing > Courses > Software Validation and Testing > Management

Current Session Saturday, Nov 15

Attendance Control

Real-time student attendance tracking

Total: 10 | Present: 6 | Absent: 3 | Late: 1 | Rate: 70%

All (10) Present (6) Absent (3) Late (1)

Student ID	Name	Status
SZ	Şevval Zora 2024001	Absent
EŞ	Efe Şeker 2024002	Present
MC	Merve Cemre 2024003	Absent
İA	İbrahim Alp 2024004	Present
CA	Ceyda Akkuş 2024005	Late

Ceyda Akkuş
2024005

Late

Announcements & Communication

Manage class notifications

[+ Create Announcement](#) [Quick Message](#)

Medium Nov 12
Lab Session Rescheduled
This week's lab session is moved to Thursday 2:00 PM due to facility maintenance.
32 views

Low Nov 8
New Study Materials Available
Additional practice problems and solutions are now available in the Course Materials section.
25 views

Assignments Management

Track and manage coursework

[+ Create New Assignment](#)

Unit Testing Lab Exercise
Due 20.11.2024
Submissions 10/10
Graded 5/10
[View](#) [Edit](#)

Test Case Design Project
Due 28.11.2024

Course Materials

Upload and organize resources

[Upload New File](#)

Week 1
 Testing Fundamentals.pdf 2.4 MB • Nov 1

Week 2
 Unit Testing Examples.zip 5.1 MB • Nov 5

Week 3
 Lecture Slides - Integration Testing.pptx 3.8 MB • Nov 10

Performance & Analytics

Track class engagement and trends

Performance & Analytics

Track class engagement and trends

Current Session
Attendance Rate 60%

Assignments
Avg Completion 77%

Participation
Overall Score 68%

Attendance Trend

Week	Attendance (%)
Week 1	85%
Week 2	88%
Week 3	90%
Week 4	60%

Assignment Submission Rates

Assignment	Score
Assignment as1	10/10
Assignment as2	3/10