

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            | Advanced Game Development I / Advanced Game Development I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | EDOT302                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Bachelor / Bachelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)              | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)                        | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)                   | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dersin Verildiği Yıl / Year                                                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Daytime Class / Daytime Class                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  | Turkish / Turkish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Amacı / Purpose                                                                   | Bu ders, öğrencilere oyun geliştirme işleminin ileri seviye kavramlarını ve tekniklerini öğretmeyi amaçlamaktadır. Ders kapsamında öğrenciler oyun motorları, oyun mekaniği tasarımı, oyun programlama esasları ve oyun geliştirme ortamları hakkında bilgi edineceklerdir. Ayrıca, öğrenciler oyun senaryoları ve dünya tasarımı, oyun sanatı ve grafikleri, ses efektleri ve müzik tasarımı, beta testleri ve geri bildirim analizi gibi konularda da bilgi sahibi olacaklardır. Bu ders, öğrencilerin oyun geliştirme sürecinin farklı aşamalarına hakim olmalarını ve oyun geliştirme projelerindeki görevlerini daha iyi anlamalarını sağlamayı hedeflemektedir. | This course aims to teach students advanced concepts and techniques of game development. Within the scope of the course, students will learn about game engines, game mechanics design, game programming fundamentals and game development environments. In addition, students will learn about topics such as game scenarios and world design, game art and graphics, sound effects and music design, beta testing and feedback analysis. This course aims to enable students to master the different stages of the game development process and better understand their role in game development projects. |
| İçeriği / Content                                                                 | İleri Oyun Geliştirme 1 dersi, öğrencilere oyun geliştirme sürecinde kullanılan en son teknolojiler ve araçlar hakkında bilgi sağlar. Bu ders, oyun motorları, oyun tasarımı, 3D modelleme, animasyon, fizik motorları ve yapay zeka sistemleri gibi temel konuları kapsar. Öğrenciler ayrıca oyun tasarımı için farklı senaryolar ve oyun mekaniği oluşturma tekniklerini öğrenirler. Bu ders ayrıca öğrencilerin oyun programlama dilleri, kodlama teknikleri ve oyun geliştirme ekosistemi hakkında bilgi sahibi olmalarına yardımcı olur.                                                                                                                         | The Advanced Game Development 1 course provides students with knowledge of the latest technologies and tools used in the game development process. This course covers core topics such as game engines, game design, 3D modeling, animation, physics engines, and artificial intelligence systems. Students also learn techniques for creating different scenarios and game mechanics for game design. This course also helps students become familiar with game programming languages, coding techniques, and the game development ecosystem.                                                               |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                    |  |  |
|----------------------------------------------------|--|--|
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members) |  |  |
|----------------------------------------------------|--|--|

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Oyun motorlarının nasıl çalıştığı, oyun programlama esasları ve oyun geliştirme ortamlarını kullanma becerisi gibi oyun geliştirme işleminin temel kavramlarının öğrenimi. | Learning the fundamental concepts of game development, such as how game engines work, game programming fundamentals, and the ability to use game development environments. |
| 2 | Oyun mekaniği tasarımı, oyun senaryoları ve dünya tasarımı, oyun sanatı ve grafikleri, ses efektleri ve müzik tasarımı, beta testleri ve geri bildirim analizi becerisi.   | Skill in game mechanics design, game scenarios and world design, game art and graphics, sound effects and music design, beta testing and feedback analysis.                |
| 3 | Oyun geliştirme sürecinin farklı aşamalarını ve oyun geliştirme projelerindeki görevleri anlama becerisi kazanımı.                                                         | Gaining the ability to understand the different stages of the game development process and the tasks in game development projects.                                         |
| 4 | Oyun performansı hakkında bilgi sahibi olur.                                                                                                                               | Have knowledge about game performance.                                                                                                                                     |

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                             |          |     |                                                          |                           |
|--------------|---------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Giriş - Oyun Motorları ve Programlama       |          |     |                                                          |                           |
|              | Introduction - Game Engines and Programming |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Oyun Motoru ve Araçlarına Giriş             |          |     |                                                          |                           |
|              | Introduction to Game Engine and Tools       |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Oyun Motoru API ve Scripting                |          |     |                                                          |                           |
|              | Game Engine API and Scripting               |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | İleri Oyun Mekaniği                         |          |     |                                                          |                           |
|              | Advanced Game Mechanics                     |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Oyun Mekaniği Tasarımı                      |          |     |                                                          |                           |
|              | Game Mechanics Design                       |          |     |                                                          |                           |

|    |                                    |          |     |                                                          |                           |
|----|------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Oyun Programlama Esasları          |          |     |                                                          |                           |
|    | Game Programming Fundamentals      |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Oyun Sanatı ve Grafikleri          |          |     |                                                          |                           |
|    | Game Art and Graphics              |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Sınav                              |          |     |                                                          |                           |
|    | Exam                               |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Oyun Geliştirme Ortamları          |          |     |                                                          |                           |
|    | Game Development Environments      |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Ses Efektleri ve Müzik Tasarımı    |          |     |                                                          |                           |
|    | Sound Effects and Music Design     |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Oyun Senaryoları ve Dünya Tasarımı |          |     |                                                          |                           |
|    | Game Scenarios and World Design    |          |     |                                                          |                           |

|    |                                  |          |     |                                                          |                           |
|----|----------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Oyun Ölçeklendirme ve Performans |          |     |                                                          |                           |
|    | Game Scaling and Performance     |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Beta Testleri                    |          |     |                                                          |                           |
|    | Beta Tests                       |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Geri Bildirim Analizi            |          |     |                                                          |                           |
|    | Feedback Analysis                |          |     |                                                          |                           |

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities                                             | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| Ara Sınav / Midterm Examination                                                                                 | 1             | 100                                            |
| Toplam / Total:                                                                                                 | 1             | 100                                            |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):                                                 |               | 40                                             |
| Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities                                     | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
| Final Sınavı / Final Examination                                                                                | 1             | 100                                            |
| Toplam / Total:                                                                                                 | 1             | 100                                            |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):                                                 |               | 60                                             |
| Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade: |               | 100                                            |
| Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:                                                                           |               |                                                |

## İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

| Etkinlikler / Workloads                                                                                                                                                                    | Sayı / Number | Süresi (Saat) / Duration (Hours) | Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| Toplam / Total:                                                                                                                                                                            | 0             | 0                                | 0                                              |
| Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 0.00/25.00 = 0.00 ~ 0.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 0.00 / 25.00 = 0.00 ~ 0.00 |               |                                  |                                                |

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Program Çıktıları / Program Outcomes |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.1.1                                | 1.1.2 | 1.1.3 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.1.7 | 1.1.8 | 1.1.9 | 1.1.10 | 1.1.11 | 1.1.12 | 1.1.13 | 1.1.14 | 1.1.15 |
| 1.Oyun motorlarının nasıl çalıştığı, oyun programlama esasları ve oyun geliştirme ortamlarını kullanma becerisi gibi oyun geliştirme işleminin temel kavramlarının öğrenimi. / Learning the fundamental concepts of game development, such as how game engines work, game programming fundamentals, and the ability to use game development environments. | 5                                    | 4     | 3     | 3     | 4     | 4     | 3     | 5     | 5     | 4      | 4      | 2      | 3      | 4      | 3      |
| 2.Oyun mekaniği tasarımı, oyun senaryoları ve dünya tasarımı, oyun sanatı ve grafikleri, ses efektleri ve müzik tasarımı, beta testleri ve geri bildirim analizi becerisi. / Skill in game mechanics design, game scenarios and world design, game art and graphics, sound effects and music design, beta testing and feedback analysis.                  | 3                                    | 3     | 3     | 4     | 4     | 3     | 4     | 5     | 4     | 3      | 4      | 2      | 3      | 4      | 5      |
| 3.Oyun geliştirme sürecinin farklı aşamalarını ve oyun geliştirme projelerindeki görevleri anlama becerisi kazanımı. / Gaining the ability to understand the different stages of the game development process and the tasks in game development projects.                                                                                                 | 4                                    | 3     | 4     | 4     | 4     | 4     | 3     | 4     | 3     | 4      | 3      | 3      | 4      | 4      | 4      |
| 4.Oyun performansı hakkında bilgi sahibi olur. / Have knowledge about game performance.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                    | 4     | 4     | 3     | 4     | 4     | 4     | 4     | 5     | 4      | 3      | 2      | 4      | 2      | 3      |

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high