

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | AE-SIS17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Bachelor Degree / Bachelor Degree                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 4.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)              | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)                        | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)                    | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dersin Verildiği Yıl / Year                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Normal Education / Normal Education                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Amacı / Purpose                                                                   | Matematik öğretiminde somutlaştırmanın önemi; oyunlarla somutlaştırmaya yönelik kuramsal yaklaşımlar; mantık, matematik, zekâ oyunları/bulmacaları; matematik ve oyun etkileşimi; matematik ve somut materyaller, matematikçiler tarafından geliştirilen bazı oyunların incelenmesi; kültürel matematik oyunları oyun teorisi; teknoloji destekli matematik oyunları. | The importance of concretization in mathematics teaching; theoretical approaches to concretization with games; logic, math, mind games/puzzles; math and game interaction; mathematics and concrete materials, examination of some games developed by mathematicians; cultural math games game theory; technology-assisted math games. |
| İçeriği / Content                                                                 | Eğitsel Oyunlarının Kökeni ve Gelişimi, Eğitsel Oyun Çeşitleri, Matematik Öğrenme ve Oyun, Oyun ve Matematik Tutumu                                                                                                                                                                                                                                                   | Origin and Development of Educational Games, Types of Educational Games, Mathematics Learning and Play, Game and Mathematics Attitude                                                                                                                                                                                                  |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Aykaç, M. & Köğçe, D. (2021). Eğitsel Oyunlar ile Matematik Öğretimi. Pegem Akademi Yayıncılık<br>Aksoy, N (2021). Matematikle Oynuyoruz İlkokulda Oyun Tabanlı Matematik Öğretimi. Vizetek Yayıncılık                                                                                                                                                                | Aykaç, M. & Köğçe, D. (2021). Eğitsel Oyunlar ile Matematik Öğretimi. Pegem Akademi Yayıncılık<br>Aksoy, N (2021). Matematikle Oynuyoruz İlkokulda Oyun Tabanlı Matematik Öğretimi. Vizetek Yayıncılık                                                                                                                                 |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                            |                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Matematikte somutlaştırmanın önemini fark eder.                            | Realizes the importance of concretization in mathematics.                            |
| 2 | Eğitsel oyunları ile matematikte somutlaştırma arasındaki ilişkiyi açıklar | Explain the relationship between educational games and concretization in mathematics |
| 3 | Oyunlarının matematik öğretiminde kullanımını kurgular                     | Builds the use of games in mathematics teaching                                      |
| 4 | Oyunlar ve matematik tutumu ilişkisini kurar                               | Establishes the relationship between games and math attitude                         |

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                                             |          |     |                                                          |                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Matematik ve Somutlaştırma                                                  |          |     |                                                          |                           |
|              | Mathematics and Concretization                                              |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Eğitsel Oyun Çeşitleri: İşlem oyunları, sözcük oyunları                     |          |     |                                                          |                           |
|              | Types of Educational Games: Operation games, word games                     |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Eğitsel Oyun Çeşitleri: Hafıza oyunları, zekâ soruları                      |          |     |                                                          |                           |
|              | Types of Educational Games: Memory games, intelligence questions            |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Eğitsel Oyun Çeşitleri: Geometrik-mekanik oyunlar, strateji oyunları        |          |     |                                                          |                           |
|              | Types of Educational Games: Geometric-mechanical games, strategy games      |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Eğitsel Oyun Çeşitleri: Kavram oyunları, bilgisayar ve mobil cihaz oyunları |          |     |                                                          |                           |
|              | Types of Educational Games: Concept games, computer and mobile device games |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                             |          |     |                                                          |                           |
|----|-------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Matematik Öğrenme ve Oyun: Oyun ve insan, oyun ve çocuk     |          |     |                                                          |                           |
|    | Mathematics Learning and Play: Game and man, game and child |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Matematik Öğrenme ve Oyun: Oyun ve zekâ                     |          |     |                                                          |                           |
|    | Math Learning and Play: Play and intelligence               |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Matematik Öğrenme ve Oyun: Oyun ve matematik                |          |     |                                                          |                           |
|    | Math Learning and Play: Play and math                       |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Matematik Öğretme ve Oyun: Öğretim programlarında oyun      |          |     |                                                          |                           |
|    | Teaching Mathematics and Play: Play in curricula            |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Matematik Öğretme ve Oyun: Oyunlaştırma                     |          |     |                                                          |                           |
|    | Teaching Mathematics and Play: Gamification                 |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical                                | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Matematik Öğretme ve Oyun: Oyunlaştırma                     |          |     |                                                          |                           |
|    | Teaching Mathematics and Play: Gamification                 |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                                                                                                                      |          |     |                                                          |                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Matematik Öğretme ve Oyun:Oyun ile öğretim                                                                                                           |          |     |                                                          |                           |
|    | Teaching Mathematics and Play: Teaching with play                                                                                                    |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Oyun ve Matematik Tutumu: Oyun ve matematik ilgisi, Oyun ve matematik başarı algısı, Oyun ve matematik vizyonu                                       |          |     |                                                          |                           |
|    | Game and Mathematics Attitude: Game and mathematics interest, Game and mathematics achievement perception, Game and mathematics vision               |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | yun ve Matematik Tutumu: Oyun ve matematik ilgisi, Oyun ve matematik başarı algısı, Oyun ve matematik vizyonu                                        |          |     |                                                          |                           |
|    | Attitude to Play and Mathematics: Interest in games and mathematics, Perception of success in games and mathematics, Vision of games and mathematics |          |     |                                                          |                           |

## 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) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| Ara Sınav / Midterm Examination                                                                                                                                                      | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Final Sınavı / Final Examination                                                                                                                                                     | 1             | 2.00                             | 2.00                                           |
| Rapor Hazırlama / Report Preparation                                                                                                                                                 | 5             | 12.00                            | 60.00                                          |
| Rapor Sunma / Report Presentation                                                                                                                                                    | 5             | 5.00                             | 25.00                                          |
| Ev Ödevi / Homework                                                                                                                                                                  | 3             | 10.00                            | 30.00                                          |
| Toplam / Total:                                                                                                                                                                      | 15            | 30.00                            | 118.00                                         |
| Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 118.00/30.00 = 3.93 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 118.00 / 30.00 = 3.93 ~ |               |                                  |                                                |

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları /<br>Learning Outcomes                                                                                                                             | Program Çıktıları / Program Outcomes |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                                                                                                      | 1.1.1                                | 1.1.2 | 2.1.1 | 2.1.2 | 2.1.3 | 2.1.4 | 3.1.1 | 3.1.2 | 3.2.1 | 3.2.2 | 3.3.1 | 3.3.2 | 3.4.1 | 3.4.2 |
| 1. Matematikte somutlaştırmanın önemini fark eder. / Realizes the importance of concretization in mathematics.                                                       |                                      |       | 2     | 2     | 2     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2. Eğitsel oyunları ile matematikte somutlaştırma arasındaki ilişkiyi açıklar / Explain the relationship between educational games and concretization in mathematics |                                      |       | 2     | 2     | 2     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3. Oyunlarının matematik öğretiminde kullanımını kurgular / Builds the use of games in mathematics teaching                                                          |                                      |       | 1     | 2     | 2     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4. Oyunlar ve matematik tutumu ilişkisini kurar / Establishes the relationship between games and math attitude                                                       |                                      |       | 1     | 2     | 2     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |

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