

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            | Sound Physics and Acoustic Principles / Sound Physics and Acoustic Principles                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | ODYM155                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Associate / Associate                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 5.00                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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)                    | 0.00                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dersin Verildiği Yıl / Year                                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Daytime Class / Daytime Class                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  | Turkish / Turkish                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   | Dersin ön koşulu bulunmamaktadır.                                                                                                                                                                                                  | There is no prerequisite for the course.                                                                                                                                                                                                   |
| Amacı / Purpose                                                                   | Ses fiziği ve akustik prensiplerin öğretilmesi, işitme test tekniklerinin gösterimi amaçlanmaktadır.                                                                                                                               | It is aimed to teach sound physics and acoustic principles, and demonstrate hearing test techniques.                                                                                                                                       |
| İçeriği / Content                                                                 | Ses fiziğinin prensiplerini, ses oluşturulmasından konuşma oluşturulmasına uzanan fiziksel ilişkileri, odyometrik incelemelerde kullanılan sessiz odaların akustik yapısını, konuşmanın akustik yapısı ve fonetiğini içermektedir. | It includes the principles of sound physics, physical relationships ranging from sound generation to speech formation, the acoustic structure of silent rooms used in audiometric studies, the acoustic structure and phonetics of speech. |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   | Ön Lisans için 15 veya 30 iş günü olup veya staj projesi ile tamamlanmaktadır.                                                                                                                                                     | It takes 15 or 30 working days for Associate Degree or is completed with an internship project.                                                                                                                                            |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Serway Beichner Fizik                                                                                                                                                                                                              | Serway Beichner physics                                                                                                                                                                                                                    |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                | Gülnur ÖZDEMİR                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                         |                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Temel fiziksel nicelikleri öğrenebilmesi                                | Learning basic physical quantities                                                |
| 2 | Sesin fiziksel yapısını öğrenebilmesi                                   | Learning the physical structure of sound                                          |
| 3 | Sesin oluşumunu, kulakta çevrimini ve fiziksel yasalarını öğrenebilmesi | Learning the formation of sound, its translation in the ear and its physical laws |
| 4 | Ses bozuklukları hakkında bilgi sahibi olabilmesi                       | Having knowledge about voice disorders                                            |
| 5 | Ses bozukluklarında tanı yöntemleri hakkında bilgi sahibi olabilmesi    | Having knowledge about diagnostic methods in voice disorders                      |

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                    |          |     |                                                          |                           |
|--------------|----------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | ses ve dalgalar                                    |          |     |                                                          |                           |
|              | sound and waves                                    |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Sesin oluşumu, yayılması ve algılanması            |          |     |                                                          |                           |
|              | The formation, propagation and perception of sound |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Sesin fiziksel ve akustik özellikleri              |          |     |                                                          |                           |
|              | Physical and acoustic properties of sound          |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | sesin absorpsiyonu                                 |          |     |                                                          |                           |
|              | absorption of sound                                |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Sesin duyuşal özellikleri                          |          |     |                                                          |                           |
|              | Sensory properties of sound                        |          |     |                                                          |                           |

|    |                               |          |     |                                                          |                           |
|----|-------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | ses kaynakları                |          |     |                                                          |                           |
|    | sound sources                 |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Harmonikler                   |          |     |                                                          |                           |
|    | Harmonics                     |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Ara Sınav                     |          |     |                                                          |                           |
|    | Midterm                       |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Harmonikler                   |          |     |                                                          |                           |
|    | Harmonics                     |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | akustik terimler              |          |     |                                                          |                           |
|    | acoustic terms                |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | İşitme ve diyapozon testleri  |          |     |                                                          |                           |
|    | Hearing and tuning fork tests |          |     |                                                          |                           |

|    |                                        |          |     |                                                          |                           |
|----|----------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical           | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | ses iletimi özellikleri                |          |     |                                                          |                           |
|    | sound transmission properties          |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical           | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Gürültünün atmosferde yayılması        |          |     |                                                          |                           |
|    | Propagation of noise in the atmosphere |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical           | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Psikoakustik ölçümleri                 |          |     |                                                          |                           |
|    | Psychoacoustic measurements            |          |     |                                                          |                           |
| 15 | Teorik Dersler / Theoretical           | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Final                                  |          |     |                                                          |                           |
|    | Final                                  |          |     |                                                          |                           |

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

| Yarıyıl (Yıl) İçerik 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                                           |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination                                                                                                          | 1             | 35.00                            | 35.00                                          |
| Final Sınavı / Final Examination                                                                                                                                                     | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination                                                                                                          | 1             | 45.00                            | 45.00                                          |
| Okuma / Reading                                                                                                                                                                      | 1             | 35.00                            | 35.00                                          |
| Toplam / Total:                                                                                                                                                                      | 5             | 117.00                           | 117.00                                         |
| Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 117.00/25.00 = 4.68 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 117.00 / 25.00 = 4.68 ~ |               |                                  |                                                |

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.Temel fiziksel nicelikleri öğrenebilmesi / Learning basic physical quantities                                                                               | 5                                    | 5     | 3     | 2     | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1      |
| 2.Sesin fiziksel yapısını öğrenebilmesi / Learning the physical structure of sound                                                                            | 5                                    | 5     | 3     | 2     | 3     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1      |
| 3.Sesin oluşumunu, kulakta çevrimini ve fiziksel yasalarını öğrenebilmesi / Learning the formation of sound, its translation in the ear and its physical laws | 5                                    | 5     | 5     | 3     | 4     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2      |
| 4.Ses bozuklukları hakkında bilgi sahibi olabilmesi / Having knowledge about voice disorders                                                                  | 5                                    | 5     | 4     | 5     | 5     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2      |
| 5.Ses bozukluklarında tanı yöntemleri hakkında bilgi sahibi olabilmesi / Having knowledge about diagnostic methods in voice disorders                         | 5                                    | 5     | 5     | 5     | 5     | 2     | 2     | 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