

## General Info

## Objectives of the Course

The aim of this course is to experimentally investigate the fundamental principles of motion in physical systems, enabling students to develop skills in data collection, analysis, graph interpretation, and error calculation

## Course Contents

Experiments one and two-dimensional frictionless motion, analysis of experimental measurements, graphic analysis, inclined plane, spring and mass system tests, error account

## Recommended or Required Reading

Physics I Laboratory Experiment Sheet

## Planned Learning Activities and Teaching Methods

Experimenting, Explaining, Question and Answer

## Recommended Optional Programme Components

Preparation should be done before coming to class and revision should be done after class.

## Instructor's Assistants

Prof.Dr.Sezen AKSÖZ

## Presentation Of Course

Face to Face

## Dersi Veren Öğretim Elemanları

Prof. Dr. Sezen Aksöz

## Program Outcomes

1. Know how to do experiments.
2. With their theoretical background, they check and interpret the experimental results.
3. Can display their creativeness and independent capacity.
4. Know how to use experimental data

## Weekly Contents

| Order | PreparationInfo | Laboratory                                         | TeachingMethods              | Theoretical | Practise |
|-------|-----------------|----------------------------------------------------|------------------------------|-------------|----------|
| 1     |                 | Principles of laboratory studies                   | Lecture                      |             |          |
| 2     |                 | Physical measurements and error calculation        |                              |             |          |
| 3     |                 | Graphic boot                                       | Lecture, answer and question |             |          |
| 4     |                 | Information about the lab experiment set           | Lecture, answer and question |             |          |
| 5     |                 | Measurement and errors                             | Experimentation              |             |          |
| 6     |                 | Free fall                                          | Experimentation              |             |          |
| 7     |                 | Speed and acceleration                             | Deney Yapma                  |             |          |
| 8     |                 | Midterm Exam                                       |                              |             |          |
| 9     |                 | Air track                                          | Experimentation              |             |          |
| 10    |                 | Motion in two dimensions                           | Experimentation              |             |          |
| 11    |                 | Newton's laws of motion                            | Experimentation              |             |          |
| 12    |                 | Collisions                                         | Experimentation              |             |          |
| 13    |                 | Simple Harmonic Motion                             | Experimentation              |             |          |
| 14    |                 | Compensation experiment<br>Compensation experiment | Experimentation              |             |          |
| 15    |                 | Compensation experiment                            | Experimentation              |             |          |
| 16    |                 | final exam                                         |                              |             |          |

## Workload

| Activities            | Number | PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES |
|-----------------------|--------|--------------------------------------|
| Ara Sınav Hazırlık    | 7      | 3,00                                 |
| Final Sınavı Hazırlık | 7      | 3,00                                 |
| Vize                  | 1      | 2,00                                 |
| Final                 | 1      | 2,00                                 |

## Assesments

| Activities                         | Weight (%) |
|------------------------------------|------------|
| Ara Sınav                          | 40,00      |
| Final                              | 60,00      |
| Ara Sınav (Bütünlemede Kullanılan) | 0,00       |

## Fizik Bölümü / FİZİK X Learning Outcome Relation

|        | P.O. 1 | P.O. 2 | P.O. 3 | P.O. 4 | P.O. 5 | P.O. 6 | P.O. 7 | P.O. 8 | P.O. 9 | P.O. 10 | P.O. 11 | P.O. 12 | P.O. 13 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| L.O. 1 |        |        |        | 1      | 1      | 1      | 1      |        |        |         |         |         |         |
| L.O. 2 |        |        |        | 1      | 1      | 1      | 1      |        |        |         |         |         |         |
| L.O. 3 |        |        |        | 1      | 1      | 1      | 1      |        |        |         |         |         |         |
| L.O. 4 |        |        |        | 1      | 1      | 1      | 1      |        |        |         |         |         |         |

Table :

- P.O. 1 :** Fizik ve fiziğin alt dallarında kuramsal ve uygulamalı yeterli bilgi birikimine sahiptir.
- P.O. 2 :** Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini kullanarak fizik problemlerini formüle eder.
- P.O. 3 :** Fiziksel bir süreç, sistem veya donanım ile ilgili sorunları çağdaş yöntemleri uygulayarak çözer.
- P.O. 4 :** Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmalarında etkin bir şekilde yer alır.
- P.O. 5 :** Fizik uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları ve bilişim teknolojilerini kullanma ve geliştirme becerisine sahiptir.
- P.O. 6 :** Fiziksel problemlerin çözümü için deneyler tasarlayarak sonuçları analiz eder.
- P.O. 7 :** Bireysel çalışma becerisini kullanarak sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
- P.O. 8 :** Türkçeyi ve en az bir yabancı dili kullanarak meslektaşlarıyla iletişim kurar.
- P.O. 9 :** Yaşam boyu öğrenme bilinci ile bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler.
- P.O. 10 :** Mesleki etik ve sorumluluk bilincine sahiptir.
- P.O. 11 :** Fizik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkileri (çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) ve hukuksal sonuçları konusunda farkındalığa sahiptir.
- P.O. 12 :** Analitik düşünme, sorgulayıcı ve eleştirel düşünme yeteneğine sahiptir.
- P.O. 13 :** Uygun bilgisayar programları ile analiz ettiği fiziksel verileri anlaşılır bir biçimde raporlar.
- L.O. 1 :** İlgili deneyleri nasıl yapacağını bilir.
- L.O. 2 :** Sahip olduğu teorik bilgilerle deney sonuçlarını kontrol edebilir ve yorumlayabilir.
- L.O. 3 :** Yaratıcılık ve bağımsız uygulama yeteneklerini ortaya koyabilir.
- L.O. 4 :** DeneySEL verileri nasıl değerlendireceğini bilir.