|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERS PROGRAMI FORMU**  **Course SYLLABUS ForM** | **SenK: gg.aa.yyyy/no** |
| **01.05.2019 Rev 00** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı:**  Fizik I Laboratuvarı | | | | | | **Course Name:**  Physics I Laboratory | | | | | | |
| **Kod**  **(Code)** | **Yarıyıl**  **(Semester)** | | **Kredi**  **(Local Credits)** | | **AKTS Kredi**  **(ECTS Credits)** | | | **Ders Uygulaması, Saat/Hafta**  **(Course Implementation, Hours/Week)** | | | | |
| **Ders (Theoretical)** | | **Uygulama**  **(Tutorial)** | | **Laboratuvar**  **(Laboratory)** |
| FIZ101EL | 0 | | 1 | | 3 | | | 0 | | 0 | | 2 |
| **Bölüm / Program**  **(Department/Program)** | | Ortak Havuz  Common Pool | | | | | | | | | | |
| **Dersin Türü**  **(Course Type)** | | Zorunlu (Compulsory) | | | | | **Dersin Dili**  **(Course Language)** | | | Türkçe (Turkish)/  İngilizce (English) | | |
| **Dersin Önkoşulları**  **(Course Prerequisites)** | | - | | | | | | | | | | |
| **Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, %**  **(Course Category**  **by Content, %)** | | **Temel Bilim ve Matematik**  **(Basic Sciences and Math)** | | **Temel Mühendislik**  **(Engineering Science)** | | | | | **Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)** | | **Genel Eğitim**  **(General Education)** | |
| % 100 | |  | | | | |  | |  | |
| **Dersin Tanımı**  **(Course Description)** | | Temel ölçme ve ölçüler ile ilgili kavramların tanımlanması, Newton yasalarının fiziksel sistemlere uyarlanması sonucunda deney sistemi ölçümlerinden elde edilen verilerden fiziksel parametrelerin elde edilmesi. | | | | | | | | | | |
| Definition of basic measurements and measurements units and evaluating the physical parameters of the system from the data obtained from experimental system measurements as a result of applying Newton's laws to physical systems. | | | | | | | | | | |
| **Dersin Amacı**  **(Course Objectives)** | | 1. Temel ölçümler konusunda tecrübe kazanma 2. Fizik deneyleri yorumlayabilme 3. Fiziksel parametreleri deneysel verilerden elde edebilme | | | | | | | | | | |
| 1. To gain experience about basic measurements 2. Interpretation of physical experiments 3. Obtaining physical parameters from the experimental data | | | | | | | | | | |
| **Dersin Öğrenme**  **Çıktıları**  **(Course Learning Outcomes)** | | Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;   1. Temel ölçümler yapabilmeyi 2. Kinematik durumları incelemeyi, 3. Newton’un ikinci yasasını fiziksel durumlara uyarlayabilmeyi 4. Dönme dinamiği ile ilgili kavramlarını öğrenmiş olacaklar. | | | | | | | | | | |
| Students who pass the course are able to learn   1. Conducting basic measurements 2. Analyzing Kinematic situations, 3. Application of Newton's second law to physical systems 4. The Concepts of Rotational Dynamics | | | | | | | | | | |

**Ders Planı**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hafta** | **Konular** | **Dersin**  **Çıktıları** |
| **1** | Temel Ölçümler ve Fiziksel Sarkaç | 1,4 |
| **2** | Temel Ölçümler ve Fiziksel Sarkaç | 1,4 |
| **3** | Eğik Atış | 2,3 |
| **4** | Eğik Atış | 2,3 |
| **5** | Sabit İvmeli Hareket | 2,3 |
| **6** | Sabit İvmeli Hareket | 2,3 |
| **7** | Merkezcil İvme | 2,3,4 |
| **8** | Merkezcil İvme | 2,3,4 |
| **9** | Eylemsizlik Momenti | 4 |
| **10** | Eylemsizlik Momenti | 4 |
| **11** | Basit Harmonik Hareket | 4 |
| **12** | Basit Harmonik Hareket | 4 |
|  |  |  |
|  |  |  |

**COURSE PLAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Weeks** | **Topics** | **Course Outcomes** |
| **1** | Basic Measurements and Physical Pendulum | 1,4 |
| **2** | Basic Measurements and Physical Pendulum | 1,4 |
| **3** | Projectile Motion | 2,3 |
| **4** | Projectile Motion | 2,3 |
| **5** | Motion with Constant Acceleration | 2,3 |
| **6** | Motion with Constant Acceleration | 2,3 |
| **7** | Centripetal Acceleration | 2,3,4 |
| **8** | Centripetal Acceleration | 2,3,4 |
| **9** | Moment of Inertia | 4 |
| **10** | Moment of Inertia | 4 |
| **11** | Simple Harmonic Motion | 4 |
| **12** | Simple Harmonic Motion | 4 |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Dersin Fizik Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Programın mezuna kazandıracağı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)** | **Katkı Seviyesi** | | |
| **1** | **2** | **3** |
| **1** | **Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.** |  | X |  |
| **2** | **Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.** |  |  |  |
| **3** | **Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.** |  |  |  |
| **4** | **Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.** | X |  |  |
| **5** | **Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.** |  |  |  |
| **6** | **Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.** |  | X |  |
| **7** | **Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.** |  | X |  |
|  | | | | |

**Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam**

**Relationship of the Course to Physics Engineering Student Outcomes**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Program Student Outcomes** | **Level of Contribution** | | |
| **1** | **2** | **3** |
| **1** | **An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.** |  | X |  |
| **2** | **An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.** |  |  |  |
| **3** | **An ability to communicate effectively with a range of audiences.** |  |  |  |
| **4** | **An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.** | X |  |  |
| **5** | **An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.** |  |  |  |
| **6** | **An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.** |  | X |  |
| **7** | **An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.** |  | X |  |
|  | | | | |

**Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tarih (Date)** 01.04.2019 | ***Bölüm onayı (Departmental approval)*** Fizik Mühendisliği Bölümü (Department of Physics Engineering) |

**Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ders Kitabı**  **(Textbook)** |  | | |
| **Diğer Kaynaklar**  **(Other References)** |  | | |
| **Ödevler ve Projeler**  **(Homework & Projects)** |  | | |
|  | | |
| **Laboratuvar Uygulamaları**  **(Laboratory Work)** |  | | |
|  | | |
| **Bilgisayar Kullanımı**  **(Computer Usage)** |  | | |
|  | | |
| **Diğer Uygulamalar**  **(Other Activities)** |  | | |
|  | | |
| **Başarı Değerlendirme**  **Sistemi**  **(Assessment Criteria)** | **Faaliyetler**  **(Activities)** | **Adedi**  **(Quantity)** | **Genel Nota Katkı, %**  **(Effects on Grading, %)** |
| **Yıl İçi Sınavları**  **(Midterm Exams)** |  |  |
| **Kısa Sınavlar**  **(Quizzes)** |  |  |
| **Ödevler**  **(Homework)** |  |  |
| **Projeler**  **(Projects)** |  |  |
| **Dönem Ödevi/Projesi**  **(Term Paper/Project)** |  |  |
| **Laboratuvar Uygulaması**  **(Laboratory Work)** |  |  |
| **Diğer Uygulamalar**  **(Other Activities)** |  |  |
| **Final Sınavı**  **(Final Exam)** |  |  |