

**İTÜ**  
**DERS KATALOG FORMU**  
**(COURSE CATALOGUE FORM)**

| Dersin Adı   |                        |   |   | Course Name  |  |                                     |
|--|------------------------|---|---|--|--|-------------------------------------|
| Genel Kimya I Lab  |                        |   |   | General Chemistry I Laboratory                                     |  |                                     |
| Kodu<br>(Code)   | Yarıyılı<br>(Semester) | Kredisi<br>(Local Credits)  | AKTS Kredisi<br>(ECTS Credits)                | Ders Uygulaması, Saat/Hafta<br>(Course Implementation, Hours/Week) |  |                                     |
|  |                        |   |   | Ders<br>(Theoretical)  | Uygulama<br>(Tutorial)                             | Laboratuar<br>(Laboratory)          |
| KIM 101L /<br>KIM 101EL  | 1-2                    | 1   | 1.5   | 0  | 0  | 2                                   |
| Bolum/Program<br>(Department/Program)                                      |                        | Ortak Havuz<br>Common Pool  |   |  |  |                                     |
| Dersin Türü<br>(Course Type)   |                        | Temel Bilim<br>Basic Science  |   | Dersin Dili<br>(Course Language)                                   |  | Türkçe/İngilizce<br>Turkish/English |
| Dersin Önkoşulları<br>(Course Prerequisites)                               |                        | Yok/None  |   |  |  |                                     |
| Dersin Mesleki bileşene<br>katkısı %<br>(Course Category by<br>Content, %) |                        | Temel Bilim<br>(Basic Science)  | Temel Mühendislik<br>(Engineering<br>Science) | Mühendislik<br>Tasarım<br>(Engineering<br>Design)                  | İnsan ve Toplum<br>Bilim<br>(General<br>Education) |                                     |
|  |                        | 100%  |   |  |  |                                     |
| Dersin İçeriği<br>(Course Description)                                     |                        | Genel Kimya Laboratuvarı dersi, kimya bölümündeki en fazla öğrenci sayısına sahiptir. Binlerce mühendislik öğrencisine kimya alanına bir bakış açısı kazandırır. Genel Kimya dersinde verilen temel kimya konularını içerir. Bu laboratuvar, öğrenciler kimyasal bileşikler, çözeltiler, stokiyometri, ayırma teknikleri, su sertliği, sabun eldesi ve elektrolitler hakkında bilgi edinirler. Laboratuvarde deney süresi yarım saat ile 2 saat arasında değişmektedir.   |   |  |  |                                     |
|  |                        | General Chemistry laboratory course has the largest number of students of any of the laboratory classes in the chemistry curriculum. It serves to introduce thousands of science and engineering students to the field of chemistry. It covers basic chemical concepts given in General Chemistry. In this course, General Chemistry students are exposed to the traditional emphasis on chemical compounds, solutions, stoichiometry, separation techniques, hardness of water, synthesis of soap and electrolytes. Individual experiment times range from 30 mins to 2 hrs. |   |  |  |                                     |
| Dersin Amacı<br>(Course Objectives)  |                        | 1. Güvenli koşullar altında öğrencilere kimya deneyleri yapma alışkanlığı kazandırmak.<br>2. Kimya bilgilerini deneylerle desteklemek.<br>3. Temel deney teknikleri ve bazı cihaz kullanım uygulamaları yapmak. 4.Bilimsel rapor yazmalarını sağlamak.<br>5.Günlük hayat ve kimyasallar arasındaki bağlantıyı anlamalarını sağlamak.  |   |  |  |                                     |
|  |                        | 1.To gain ability of doing chemistry experiments under the safe conditions,<br>2.Learning chemistry knowledge with the experiments,<br>3.Applying basic techniques and using instruments,<br>4.Writing scientific reports,<br>5.Understanding the relationship between daily life and chemicals.  |   |  |  |                                     |

|  |  |
|--|--|
| <p>Dersin Öğrenme Çıktıları<br/>(Course Learning Outcomes)</p> | <p>Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. gerçekleştirecekleri bazı renk ve çökelme reaksiyonları sonucunda anyonlar ve katyonlar hakkında genel bilgiye sahip olurlar.</li> <li>2. Su sertliğine neden olan iyonları öğrenir ve su sertliği hesaplaması yapabilirler.</li> <li>3. Basit bir deney sonucunda sabun yapımını bilirler</li> <li>4. İyodimetri bilgisine sahiptirler.</li> <li>5. Üç ayrı yöntem ile çözelti pH'nı belirleyebilirler.</li> <li>6. Elektrolitler ve bazı özellikleri hakkında fikir sahibidirler ve deneysel rapor yazabilirler.</li> </ol> <p>Student, who passed the course satisfactorily can:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. will gain a knowledge about anions and cations with some color and precipitation reactions.</li> <li>2. will know which ions are responsible about hardness of water and how to calculate it.</li> <li>3. will be able to make a soap with a simple experiment.</li> <li>4. will gain a knowledge about iodimetry.</li> <li>5. will be able to know how to determine pH of a solution with three different methods.</li> <li>6. will have a knowledge about electrolytes and some of their properties and writing scientific reports.</li> </ol> |
| <p>Ders Kitabı<br/>(Textbook)</p>                              | <p>A. B. Soydan, G. Koza, N. Tan, Ü. Tunca, 2003, Genel Kimya Laboratuar Kitabı, Alfa yayıncılık, ISBN:975-297-379-.</p>   |
| <p>Diğer Kaynaklar<br/>(Other References)</p>                  | <p>-</p>   |
| <p>Ödevler ve Projeler<br/>(Homework &amp; Projects)</p>       | <p>-</p>   |
| <p>Laboratuar Uygulamaları<br/>(Laboratory Work)</p>           | <p>Laboratuarde deney süresi yarım saat ile 2 saat arasında değişmektedir.</p> <p>Individual experiment times range from 30 mins to 2 hrs</p>  |
| <p>Bilgisayar Kullanımı<br/>(Computer Use)</p>                 | <p>-</p>   |
| <p>Diğer Uygulamalar<br/>(Other Activities)</p>                | <p>-</p>   |

| Başarı Değerlendirme Sistemi<br>(Assessment Criteria) | Faaliyetler<br>(Activities)                 | Adedi - En az<br>(Quantity - Minimum) | Değerlendirme Katkısı %<br>(Effects on Grading %) |
|---|---|---------------------------------------|---|
|   | Yıliçi Sınavları<br>(Midterm Exams)         |                                       |   |
|   | Kısa Sınavlar<br>(Quizzes)                  | 7                                     | 65%   |
|   | Ödevler<br>(Homeworks)                      |                                       |   |
|   | Projeler<br>(Projects)                      |                                       |   |
|   | Dönem Ödevi<br>(Perm Paper)                 |                                       |   |
|   | Laboratuvar Uygulaması<br>(Laboratory Work) | 7                                     | 35%   |
|   | Diğer Uygulamalar<br>(Other Activities)     |                                       |   |
|   | Final Sınavı<br>(Final Exam)                |                                       |   |

#### DERS PLANI

| Hafta | Konular  | Cıktılar |
|-------|--|----------|
| 1     | Anyonların Tanınma Reaksiyonları (Group A öğrencileri)                         | 1        |
| 2     | Anyonların Tanınma Reaksiyonları (Group B öğrencileri)                         | 1        |
| 3     | Katyonların Tanınma Reaksiyonları (Group A öğrencileri)                        | 1        |
| 4     | Katyonların Tanınma Reaksiyonları (Group B öğrencileri)                        | 1        |
| 5     | Su Sertliğinin Tayini (Group A öğrencileri)                                    | 2        |
| 6     | Su Sertliğinin Tayini (Group B öğrencileri)                                    | 2        |
| 7     | Sabun Eldesi (Group A öğrencileri)   | 3        |
| 8     | Sabun Eldesi (Group B öğrencileri)   | 3        |
| 9     | İyodimetri (Group A öğrencileri)   | 4        |
| 10    | İyodimetri (Group B öğrencileri)   | 4        |
| 11    | Kolorimetrik Yöntemle pH Tayini (Group A öğrencileri)                          | 5        |
| 12    | Kolorimetrik Yöntemle pH Tayini (Group B öğrencileri)                          | 5        |
| 13    | Zayıf Elektrolitlerin İyonizasyon Sabitlerinin Bulunması (Group A öğrencileri) | 6        |
| 14    | Zayıf Elektrolitlerin İyonizasyon Sabitlerinin Bulunması (Group B öğrencileri) | 6        |

#### COURSE PLAN

| Week | Topics   | Outcomes |
|------|--|----------|
| 1    | The Identification Reactions of Anions (Group A students)                      | 1        |
| 2    | The Identification Reactions of Anions(Group B students)                       | 1        |
| 3    | The Identification Reactions of Cations (Group A students)                     | 1        |
| 4    | The Identification Reactions of Cations(Group B students)                      | 1        |
| 5    | Determination and Removal of Hardness of Water (Group A students)              | 2        |
| 6    | Determination and Removal of Hardness of Water(Group B students)               | 2        |
| 7    | Synthesis and Features of Soap (Group A students)                              | 3        |
| 8    | Synthesis and Features of Soap(Group B students)                               | 3        |
| 9    | Iodimetry(Group A students)  | 4        |
| 10   | Iodimetry(Group B students)  | 4        |
| 11   | Determination of pH with Colorimetric Method(Group A students)                 | 5        |
| 12   | Determination of pH with Colorimetric Method(Group B students)                 | 5        |
| 13   | Determination of Dissociation Constant of a Weak Electrolyte(Group A students) | 6        |
| 14   | Determination of Dissociation Constant of a Weak Electrolyte(Group B students) | 6        |