

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

| | | |
|---|---|---|
| Ders Adı / Course Name | HISTORY OF SCIENCE AND CHEMISTRY / HISTORY OF SCIENCE AND CHEMISTRY | |
| Ders Kodu / Course Code | KİM223 | |
| Ders Türü / Course Type | | |
| Ders Seviyesi / Course Level | First Cycle / First Cycle | |
| Ders Akts Kredi / ECTS | 3.00 | |
| 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 | 3 | |
| Öğretim Sistemi / Teaching System | Face to Face / Face to Face | |
| Eğitim Dili / Education Language | English / English | |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses | Yok | None |
| Amacı / Purpose | Dersin amacı, öğrencinin kimya ve bilimin gelişimini etkileyen önemli olayları öğrenmesi ve tarihteki önemli olaylarda bilim adamlarının kullandığı metodları analiz edilmesidir. Diğer bir amaç ise öğrencilerin buldukları analiz sonuçlarını sunabilmesidir. | The aim of the course is to learn the teach events affecting the development of chemistry and science and to analyze the methods used by scientists in important events in history. Another purpose is to make students able to present their analysis results. |
| İçeriği / Content | Bilim tarihindeki önemli gelişmeler ele alınmaktadır. Galileo, Newton tarafından sunulan fizikteki önemli gelişmeleri içermektedir. Dersin yarısını den daha fazla kimyadaki önemli olaylar oluşturacaktır ve Dalton, Lavoisier, Mendeleev ve Davy gibi bilim adamlarının çalışmalarını içermektedir. | Important developments in the history of science are discussed. The course contains Important developments in physics presented by Galileo and Newton. More than half of the course will ibe based on major events in chemistry and include the studies of the scientists Dalton, Lavoisier, Mendeleev, and Davy. |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations | Yok | None |
| Staj Durumu / Internship Status | Yok | None |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Science: A History 1543 - 2001, John Gribbin, Penguin, 2003; Science: A Four Thousand Year History, Patricia Fara, Oxford University Press, 2010 | Science: A History 1543 - 2001, John Gribbin, Penguin, 2003; Science: A Four Thousand Year History, Patricia Fara, Oxford University Press, 2010 |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members) | Prof.Dr. Stephen T. Astley | |

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Tarihteki önemli olayları tanımlayabilme | To be able to describe important events in history |
| 2 | Bilimin gelişmesinde, bilim adamının önemli katkılarını analiz edebilmek | To be able to analyze the important contributions of the scientist to the development of science |
| 3 | Bilimin gelişmesinde bir bilim adamının önemli katkılarını anlatan analizlerin sonuçlar sunum yapabilmesi | To be able to present the results of analyzes that explain the important contributions of a scientist in the development of science |
| 4 | Bilimin gelişmesinde bir bilim adamının önemli katkılarını bilimsel üslup kullanarak kısa bir özet yazabilmek | To be able to write a brief summary of the important contributions of a scientist in the development of science using a scientific style. |

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week | | | | | |
|--------------|---|----------|-----|--|---------------------------|
| 1 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Güneş sistemi: Copernicus, Tycho, Kepler | | | | |
| | Solar system: Copernicus, Tycho, Kepler | | | | |
| 2 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | İlk bilim adamları: Galileo, Newton, Halley | | | | |
| | First scientists: Galileo, Newton, Halley | | | | |
| 3 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Gazlar ve su buhar: Boyle, Black, Watt | | | | |
| | Gases and water steam: Boyle, Black, Watt | | | | |
| 4 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Kimya: Priestley, Cavendish, Lavoisier | | | | |
| | Chemistry: Priestley, Cavendish, Lavoisier | | | | |
| 5 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Atom: Dalton, Gay-Lussac, Avogadro | | | | |
| | Atom: Dalton, Gay-Lussac, Avogadro | | | | |

| | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|----|--|----------|-----|--|---------------------------|
| 6 | Elektrokimya: Volta, Davy, Faraday | | | | |
| | Electrochemistry: Volta, Davy, Faraday | | | | |
| | | | | | |
| 7 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Işık: Young, Maxwell, Einstein | | | | |
| | Light: Young, Maxwell, Einstein | | | | |
| 8 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Ara sınav | | | | |
| | Midterm exam | | | | |
| 9 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Kalıtım: Darwin, Wallace, Mendel | | | | |
| | Heredity: Darwin, Wallace, Mendel | | | | |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | periyodik cetvel | | | | |
| | periodic table | | | | |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Katot ışınları ve elektron | | | | |
| | Cathode rays and electrons | | | | |

| | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|----|---|----------|-----|--|---------------------------|
| 12 | X-ışınları, radyoaktivite ve atomun yapısı | | | | |
| | X-rays, radioactivity and the structure of the atom | | | | |
| 13 | emiyon spektrumları ve atomun elektronik yapısı | | | | |
| | emission spectra and electronic structure of the atom | | | | |
| 14 | Bağlanma ve moleküler yapı | | | | |
| | Binding and molecular structure | | | | |
| 15 | x-ray kristallografi ve DNA'nin yapısı | | | | |
| | x-ray crystallography and structure of DNA | | | | |
| 16 | Final sınavı | | | | |
| | Final exam | | | | |

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 | 2.00 | 2.00 |
| Final Sınavı / Final Examination | 1 | 2.00 | 2.00 |
| Derse Katılım / Attending Lectures | 14 | 1.00 | 14.00 |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination | 1 | 30.00 | 30.00 |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination | 1 | 30.00 | 30.00 |
| Toplam / Total: | 18 | 65.00 | 78.00 |

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 78.00/30.00 = 2.60 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 78.00 / 30.00 = 2.60 ~

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 | 1.1.1 | 1.1.1 | 1.1.1 | 1.1.1 | 1.1.1 | 1.1.1 |
| 1.Tarihteki önemli olayları tanımlayabilme / To be able to describe important events in history | 5 | 3 | 5 | | | | | | | | | | | | |
| 2.Bilimin gelişmesinde, bilim adamının önemli katkılarını analiz edebilmek / To be able to analyze the important contributions of the scientist to the development of science | 5 | 3 | 5 | | | | | | | 5 | | | | | |
| 3.Bilimin gelişmesinde bir bilim adamının önemli katkılarını anlatan analizlerin sonuçlar sunum yapabilmesi / To be able to present the results of analyzes that explain the important contributions of a scientist in the development of science | 5 | 3 | 5 | | | | | | | | | | | | |
| 4.Bilimin gelişmesinde bir bilim adamının önemli katkılarını bilimsel üslup kullanarak kısa bir özet yazabilmek / To be able to write a brief summary of the important contributions of a scientist in the development of science using a scientific style. | 5 | 3 | 5 | | | 4 | | | | 5 | | | | | |

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