



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Temel Bilgisayar Bilimleri	KIM1131	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Şule Dinç Zor
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Şule Dinç Zor, Çiğdem BİLEN
------------------	-----------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Temel Bilgisayar kavramlarının öğrenilmesi, Kimyada kullanılan MS Excel, Origin, Chem Draw vb. programlar ile ilgili temel bilgilerin edinilmesi, Grafik çizme, Regresyon ve korelasyon analizleri, ANOVA analizi ve kimya problemlerinin çözümünde bilgisayar destekli hazır program paketlerinin kullanılması becerisinin kazandırılması.
--------------	---

Dersin İçeriği	Temel Bilgisayar kavramları; bilgisayarın çevre birimleri, yazılım, donanım kavramları, MS Office uygulamaları hakkında genel bilgiler, MS Excell çalışma sayfasının bileşenlerinin tanıtılması, Bağımlı ve bağımsız değişkenler ve veri girme, MS Excell ile formül oluşturma ve grafik çizme, Kimya denklemlerinin MS Excell yardımı ile hesaplanması, Regresyon ve Korelasyon analizlerinin MS Excell yardımı ile yapılması, Varyans analizinin (ANOVA) MS Excell yardımı ile yapılması, Kimyada Origin programının kullanılması, Kimyasal hesaplamalarda SPSS programının kullanılması, Kimyada Chem Draw programının kullanılması, Matris çözümlemesi ve modelleme, Genel Tekrar: Kimya sorularının çözümünde bilgisayar programlarının kullanılması.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Kimyada kullanılan temel bilgisayar programları hakkında bilgi sahip olur.
2	MS Office uygulamaları hakkında temel bilgileri öğrenir.
3	MS Excel'de veri oluşturma, formül yazma, grafik çizme gibi temel fonksiyonları öğrenir.
4	Regresyon, korelasyon, ANOVA analizi işlemlerini kimya problemleri ile ilişkilendirir.
5	Kimya eğitiminde bilgisayar destekli eğitimin önemini kavrar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Konu Anlatımı: Temel Bilgisayar kavramları; bilgisayarın çevre birimleri, yazılım, donanım kavramları. Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Kimyada bilgisayar programlarının kullanılmasının önemi	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Turkey: Bilim Yayıncılık.
2	Konu Anlatımı: MS Office Uygulamaları hakkında genel bilgiler Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): MS Office Uygulamaları	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press
3	Konu Anlatımı: MS Excell çalışma sayfasının bileşenlerinin tanıtılması, Bağımlı ve bağımsız değişkenler ve veri girme Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Kimyasal verilerle MS Excell çalışma sayfası hazırlama	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Turkey: Bilim Yayıncılık. 3. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press
4	Konu Anlatımı: MS Excell ile formül oluşturma ve grafik çizme Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Kimyasal verilerle MS Excell çalışma sayfasında formül girişleri ve grafik çizimleri	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Turkey: Bilim Yayıncılık. 3. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press
5	Konu Anlatımı: Kimya denklemlerinin MS Excell yardımı ile hesaplatılması Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): MS Excell ile kimyasal denklemlerin hesaplatılması	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Turkey: Bilim Yayıncılık. 3. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press

6	Konu Anlatımı: Regresyon ve Korelasyon analizlerinin MS Excell yardımı ile yaptırılması Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Kimyasal örneklerin Regresyon ve Korelasyon analizlerinin MS Excell ile yapılması Kısa Sınav 1 (15 dk.): Ders sonunda işlenen konular ile ilgili kısa sınavın yapılması	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Bilim Yayıncılık. 3. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press. 4. Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2001). Introduction to linear regression analysis (3. baskı). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
7	Konu Anlatımı: Varyans analizinin (ANOVA) MS Excell yardımı ile yaptırılması Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Kimyasal örneklerin ANOVA analizlerinin MS Excell ile yapılması	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Bilim Yayıncılık. 3. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press. 4. Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2001). Introduction to linear regression analysis (3. baskı). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Konu Anlatımı: Kimyada Origin programının kullanılması Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Kimyasal verilerin Origin programına girilmesi ve ilgili grafiklerin çizilmesi	https://www.originlab.com/
10	Konu Anlatımı: Kimyasal hesaplamalarda SPSS programının kullanılması Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Kimyasal verilerin SPSS programına girilmesi ve ilgili hesaplamaların yapılması	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Bilim Yayıncılık. 3. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press. 4. Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2001). Introduction to linear regression analysis (3. baskı.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 5. https://www.originlab.com/

11	Konu Anlatımı: Kimyada Chem Draw programının kullanılması Sınıf- içi Uygulama (60 dk.): Kimyasal moleküllerin Chem Draw programı ile çizilmesi	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Bilim Yayıncılık. 3. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press. 4. Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2001). Introduction to linear regression analysis (3. baskı.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 5. https://www.originlab.com/
12	Konu Anlatımı: Kimyada kullanılan diğer bilgisayar programları ile ilgili bilgiler Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Kimyada bilgisayar programlarının kullanılmasının önemi Kısa Sınav 2 (15 dk.): Ders sonunda işlenen konular ile ilgili kısa sınavın yapılması	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Bilim Yayıncılık. 3. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press. 4. Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2001). Introduction to linear regression analysis (3. baskı.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 5. https://www.originlab.com/
13	Konu Anlatımı: Matris çözümlemesi ve modelleme Sınıf-içi Uygulama (60 dk.): Kimyasal örneklerin matris çözümlemesi ve modellemesinin MS Excell ile yapılması	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Bilim Yayıncılık. 3. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press. 4. Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2001). Introduction to linear regression analysis (3. baskı.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 5. https://www.originlab.com/

14	Konu Anlatımı: Genel Tekrar: Kimya sorularının çözümünde bilgisayar programlarının kullanılması Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Kimyada bilgisayar programlarının kullanılmasının önemi	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Bilim Yayıncılık. 3. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press. 4. Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2001). Introduction to linear regression analysis (3. baskı.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 5. https://www.originlab.com/
15	Konu Anlatımı: Genel Tekrar: Kimya sorularının çözümünde bilgisayar programlarının kullanılması Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Kimyada bilgisayar programlarının kullanılmasının önemi	1. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: Numerical methods. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2. Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R., Kılıç, E., & Yılmaz, H. (2009). Analitik kimya: Temel ilkeler. Ankara, Bilim Yayıncılık. 3. Winston, W. (2016). Microsoft Excel data analysis and business modeling. Redmond, WA: Microsoft Press. 4. Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2001). Introduction to linear regression analysis (3. baskı.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 5. https://www.originlab.com/
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	10
Ödev	4	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40

Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı	60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı	40
TOPLAM	100

AKTS İşyükü Tablosu			
Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			0
Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	5	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	3	6
Projeler			
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			150
Toplam İşyükü / 30(s)			5.00
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
---------------------	-----