

**EĞİTİMDE KALİTE
GÜVENCESİ
ARA DÖNEM
RAPORU**

Bilkent

**FEN FAKÜLTESİ
KİMYA LİSANS PROGRAMI
(CHEM)**

**2020-2021 AKADEMİK YILI
GÜZ DÖNEMİ**

İÇİNDEKİLER

1. LİSANS PROGRAMI.....	2
1.1. MÜFREDAT.....	2
2. PROGRAM ÇIKTILARI.....	4
2.1. PROGRAM ÇIKTILARININ LİSTESİ.....	4
2.2. PROGRAM ÇIKTILARI - DERSLER MATRİSİ.....	5
3. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILACAK METRİKLER.....	6
3.1. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILACAK DEĞERLENDİRME METOTLARI.....	6
3.2. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILAN METOTLAR VE PERFORMANS SONUÇ DETAYLARI.....	10
3.3. PERFORMANS ÖLÇÜM SONUÇLARI.....	13
3.3.1. PROGRAM ÇIKTILARI PERFORMANS TABLOSU.....	13
3.3.2. PROGRAM ÇIKTILARI PERFORMANS ORANLARI.....	14



FEN FAKÜLTESİ

KİMYA LİSANS PROGRAMI - CHEM

1. LİSANS PROGRAMI

1.1. MÜFREDAT

Birinci Yıl					
Güz Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
CHEM 101	Kimyanın Temelleri I	3	4	4	6,5
CHEM 120	Kimya Öğrencileri İçin Üniversite Hayatına Giriş	1	0	1	2
ENG 101	İngilizce ve Kompozisyon I	5	0	3	5
GE 100	Üniversite Hayatına Giriş	1	0	1	2
MATH 101	Matematik I	4	0	4	6,5
PHYS 101	Genel Fizik I	3	3	4	6,5
TURK 101	Türkçe I	0	0	2	3,5
Bahar Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
CHEM 102	Kimyanın Temelleri II	3	4	4	6,5
ENG 102	İngilizce ve Kompozisyon II	5	0	3	5
MATH 102	Matematik II	4	0	4	6,5
PHYS 102	Genel Fizik II	3	3	4	6,5
TURK 102	Türkçe II	0	0	2	3,5
İkinci Yıl					
Güz Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
CHEM 211	Analitik Kimya I	3	0	3	5
CHEM 231	Organik Kimya I	3	0	3	5
CHEM 235	Organik Kimya Laboratuvarı I		4	2	3,5
CS 115	Python ile Programlamaya Giriş	3	4	4	6,5
GE 250	Üniversite Etkinlik Programı I	0	0	0	1
MBG 110	Modern Biyolojiye Giriş	3	0	3	5
Bahar Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
CHEM 212	Analitik Kimya II	3	0	3	5
CHEM 213	Analitik Kimya Laboratuvarı I		4	2	3,5
CHEM 232	Organik Kimya II	3	0	3	5
CHEM 236	Organik Kimya Laboratuvarı II		4	2	3,5
GE 251	Üniversite Etkinlik Programı II	0	0	1	2
HIST 200	Türkiye Tarihi	4	0	4	6,5
MATH 225	Doğrusal Cebir ve Türevsel Denklemler	4	0	4	6,5

Üçüncü Yıl					
Güz Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
CHEM 214	Analitik Kimya Laboratuvarı II		4	2	3,5
CHEM 320	Fizikokimya Laboratuvarı	1	4	3	5
CHEM 323	Fizikokimya I	3	0	3	5
CHEM 327	Kuantum Kimyası I	3	0	3	5
CHEM 341	Anorganik Kimya I	3	0	3	5
HUM 111	Kültürler, Medeniyetler ve Düşünceler I	3	0	3	5
	Teknik Olmayan Seçmeli Ders			3	
Bahar Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
CHEM 324	Fizikokimya II	3	0	3	5
CHEM 328	Kuantum Kimyası II	3	0	3	5
CHEM 340	Anorganik Kimya Laboratuvarı	1	4	3	5
CHEM 342	Anorganik Kimya II	3	0	3	5
HUM 112	Kültürler, Medeniyetler ve Düşünceler II	3	0	3	5
	Teknik Olmayan Seçmeli Ders			3	
Dördüncü Yıl					
Güz Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
CHEM 399	Yaz Stajı	0	0	0	6
CHEM 450	Uygulamalı Kuantum Kimyası	3	0	3	5
CHEM 461	Biyokimyanın Temelleri	3	0	3	5
CHEM 491	Bitirme Projesi I	0	0	4	6,5
	Teknik Seçmeli Ders (2)			6	
Bahar Dönemi					
Ders Kod	Ders Ad	Saatler		Kredi	
		Ders	Lab / Stüdyo / Diğer	Bilkent	ECTS
CHEM 422	İstatistiksel Termodinamiğe Giriş	3	0	3	5
CHEM 492	Bitirme Projesi II	0	0	4	6,5
	Teknik Olmayan Seçmeli Ders			3	
	Teknik Seçmeli Ders (2)			6	

2. PROGRAM ÇIKTILARI

2.1. PROGRAM ÇIKTILARININ LİSTESİ

- a. Kimya temel disiplinlerinde yetkinlik gösterir.
- b. Kimya alanındaki problemleri çözmek için yüksek matematik ve ileri fizik uygulamalarını kullanır.
- c. Kimyasal deneyler tasarlar, uygular ve sonuçlarını analiz eder.
- d. Kimyasal deney yaparken geleneksel ve modern ekipmanları / cihazları kullanır.
- e. Kimyasalları güvenli ve sorumlu bir şekilde kullanır.
- f. Araştırma sonuçlarını objektif ve dürüst bir şekilde raporlandırır.
- g. Araştırma yapmak için bilgisayar ve veri işleme teknolojisini kullanır.
- h. Bağımsız çalışma ve takım çalışmaları ile bilgilerini genişletir.
- i. İngilizceyi ve anadilini etkin bir şekilde kullanarak akranları ve halk ile yazılı ve sözlü şekilde iletişime geçebilir.
- j. Kimyanın sağlığa, topluma ve çevreye olumlu etkilerini değerlendirir.



2.2. PROGRAM ÇIKTILARI - DERSLER MATRİSİ

Dersler	Program Çıktıları										Dersler	Program Çıktıları									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
CHEM 101	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				CHEM 450	✓	✓					✓			
CHEM 102	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	CHEM 461	✓						✓	✓	✓	✓
CHEM 120								✓	✓	✓	CHEM 491			✓	✓	✓	✓	✓	✓		
CHEM 211	✓		✓	✓			✓				CHEM 492			✓	✓	✓	✓	✓	✓		
CHEM 212	✓			✓							CS 115			✓	✓			✓			
CHEM 213	✓		✓	✓	✓				✓		ENG 101							✓		✓	
CHEM 214	✓		✓	✓	✓				✓		ENG 102									✓	
CHEM 231	✓		✓				✓	✓			GE 100									✓	
CHEM 232	✓						✓	✓			GE 250									✓	
CHEM 235	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	GE 251									✓	
CHEM 236	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	HIST 200								✓		
CHEM 320		✓	✓		✓	✓			✓		HUM 111									✓	
CHEM 323	✓	✓									HUM 112									✓	
CHEM 324	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	MATH 101		✓	✓						✓	
CHEM 327	✓	✓			✓				✓	✓	MATH 102		✓	✓						✓	
CHEM 328	✓	✓							✓	✓	MATH 225		✓					✓			
CHEM 340	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		MBG 110								✓		✓
CHEM 341	✓							✓			PHYS 101		✓	✓			✓		✓	✓	
CHEM 342	✓	✓						✓			PHYS 102		✓	✓			✓		✓	✓	
CHEM 399	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	TURK 101								✓	✓	
CHEM 422	✓	✓									TURK 102								✓	✓	

Tablo.2.2. Kimya Lisans Programı - Program Çıktıları ve Dersler Tablosu

3. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILACAK METRİKLER

3.1. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILACAK DEĞERLENDİRME METOTLARI

Ders Kodu	Program Çıktısı	Final Sınavı	Ara Sınav	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	
CHEM 211	a	50	50	100	M1	50	50	
	Program Çıktısı	Ödev - 10	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu			
	g	100	100	M3	50			
Ders Kodu	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Final Sınav	Derse Devam ve Katılım	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
CHEM 231	a	40	50	10	100	M1	50	50
Ders Kodu	Program Çıktısı	Lab. Raporu -1	Lab. Raporu -2	Lab. Raporu -3	Lab. Raporu -4	Lab. Raporu -5	Quiz - 1	Quiz - 2
CHEM 235	e	10	10	10	10	10	10	10
		Quiz - 3	Quiz - 4	Quiz - 5	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	
		10	10	10	100	M3	60	
Ders Kodu	Program Çıktısı	Quiz - 1	Quiz - 2	Quiz - 3	Ara Sınav - 1	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi
CHEM 323	a	10	10	10	45	25	100	M3
		(Ortalama) Yeterlilik Notu						
		40						

Ders Kodu	Program Çıktısı	Ara Sınav -1	Final Sınavı	Ödev -1	Ödev -2	Ödev -3	Ödev -4	Ödev -5	
CHEM 327	a	38	50	2	2	2	2	2	
		Ödev -6	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu				
		2	100	M3	40				

Ders Kodu	Program Çıktısı	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu
CHEM 341	a	100	100	M3	40

Ders Kodu	Program Çıktısı	Staj Raporu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
CHEM 399	h	100	100	M1	100	90
	Program Çıktısı	Staj Raporu	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
	i	100	100	M1	100	90

Ders Kodu	Program Çıktısı	Ödev	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
CHEM 450	b	100	100	M1	30	70

Ders Kodu	Program Çıktısı	Sözlü Sunum	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu
CHEM 491	d	100	100	M3	60

Ders Kodu	Program Çıktısı	Sözlü Sunum	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu
CHEM 491	e	100	100	M3	60
	Program Çıktısı	Sözlü Sunum	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu
	f	100	100	M3	60
	Program Çıktısı	Sözlü Sunum	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu
	h	100	100	M3	60

Ders Kodu	Program Çıktısı	Ara Sınav	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
CS 115	g	50	50	100	M1	60	50

Ders Kodu	Program Çıktısı	Ara Sınav	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
MATH 101	b	50	50	100	M1	40	40

Ders Kodu	Program Çıktısı	Ara Sınav - 1	Ara Sınav - 2	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
MATH 102	b	25	25	50	100	M1	40	40

Ders Kodu	Program Çıktısı	Blog	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)
TURK 101	i	70	30	100	M1	70	60

Ders Kodu	Program Çıktısı	Blog	Final Sınavı	Toplam Katkı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	
TURK102	i	70	30	100	M1	70	60	

- **Ölçümlerde Kullanılan Metotlarla İlgili Açıklamalar**

Bütün metotlar için sadece dersi geçen öğrencilerin notları kullanılacaktır.

- G = Bölüm tarafından belirlenmiş olan başarılı sayılabilecek minimum not
- T = Program çıktısı başarısı için eşik değer
- M1: Öğrencilerin %T'sinin not ortalamasının G veya üzerinde olması
- M2: Öğrencilerin %T'sinin bölüm ortalaması üzerinde not almış olması
- M3: Öğrencilerin not ortalamasının G veya üzerinde olması
- M4: Öğrencilerin %T'sinin not ortalamasının dersi alan tüm öğrencilerin ortalamasına eşit veya daha yüksek olması

3.2. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNDE KULLANILAN METOTLAR VE PERFORMANS SONUÇ DETAYLARI

Program Çıktısı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	Toplam Öğrenci Sayısı	Toplam Dept. Öğrenci Sayısı	Tüm Öğrenci Ort.	Dept. Öğrenci Ort.	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Toplam)	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Dept.)	Yeterlilik Oranı (Toplam Öğrenci)	Yeterlilik Oranı (Dept. Öğrenci)	Performans	Yeterlilik Oranı
CHEM 211 - Analitik Kimya I													
a. Kimya temel disiplinlerinde yetkinlik gösterir.	M1	50	50	21	21	65.75	65.75	15	15	71.43	71.43	Yeterli ✓	71.43
g. Araştırma yapmak için bilgisayar ve veri işleme teknolojisini kullanır.	M3	50		21	21	83.52	83.52	19	19	90.48	90.48	Yeterli ✓	83.52
CHEM 231 - Organik Kimya I													
a. Kimya temel disiplinlerinde yetkinlik gösterir.	M1	50	50	22	21	62.52	61.48	15	14	68.18	66.67	Yeterli ✓	66.67
CHEM 235 - Organik Kimya Laboratuvarı I													
e. Kimyasalları güvenli ve sorumlu bir şekilde kullanır.	M3	60		19	19	83.70	83.70	19	19	100.00	100.00	Yeterli ✓	83.70
CHEM 323 - Fizikokimya I													
a. Kimya temel disiplinlerinde yetkinlik gösterir.	M3	40		18	18	51.96	51.96	15	15	83.33	83.33	Yeterli ✓	51.96
CHEM 327 - Kuantum Kimyası I													
a. Kimya temel disiplinlerinde yetkinlik gösterir.	M3	40		23	23	43.41	43.41	12	12	52.17	52.17	Yeterli ✓	43.41
CHEM 341 - Anorganik Kimya I													
a. Kimya temel disiplinlerinde yetkinlik gösterir.	M3	40		18	18	65.39	65.39	18	18	100.00	100.00	Yeterli ✓	65.39
CHEM 399 - Yaz Stajı													
h. Bağımsız çalışma ve takım çalışmaları ile bilgilerini genişletir.	M1	100	90	10	10	100.00	100.00	10	10	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00
i. İngilizceyi ve anadilini etkin bir şekilde kullanarak akranları ve halk ile yazılı ve sözlü şekilde iletişime geçebilir.	M1	100	90	10	10	100.00	100.00	10	10	100.00	100.00	Yeterli ✓	100.00

Program Çıktısı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	Toplam Öğrenci Sayısı	Toplam Dept. Öğrenci Sayısı	Tüm Öğrenci Ort.	Dept. Öğrenci Ort.	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Toplam)	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Dept.)	Yeterlilik Oranı (Toplam Öğrenci)	Yeterlilik Oranı (Dept. Öğrenci.)	Performans	Yeterlilik Oranı
CHEM 450 - Uygulamalı Kuantum Kimyası													
b. Kimya alanındaki problemleri çözmek için yüksek matematik ve ileri fizik uygulamalarını kullanır.	M1	30	70	16	16	54.81	54.81	13	13	81.25	81.25	Yeterli ✓	81.25
CHEM 491 - Bitirme Projesi I													
d. Kimyasal deney yaparken geleneksel ve modern ekipmanları/cihazları kullanır.	M3	60		19	19	78.95	78.95	19	19	100.00	100.00	Yeterli ✓	78.95
e. Kimyasalları güvenli ve sorumlu bir şekilde kullanır.	M3	60		19	19	78.95	78.95	19	19	100.00	100.00	Yeterli ✓	78.95
f. Araştırma sonuçlarını objektif ve dürüst bir şekilde raporlandırır.	M3	60		19	19	78.95	78.95	19	19	100.00	100.00	Yeterli ✓	78.95
h. Bağımsız çalışma ve takım çalışmaları ile bilgilerini genişletir.	M3	60		19	19	78.95	78.95	19	19	100.00	100.00	Yeterli ✓	78.95
CS 115 - Python ile Programlamaya Giriş													
g. Araştırma yapmak için bilgisayar ve veri işleme teknolojisini kullanır.	M1	60	50	371	15	66.04	57.57	234	6	63.07	40.00	İyileştirmeye Açık!	40.00
MATH 101 - Matematik I													
b. Kimya alanındaki problemleri çözmek için yüksek matematik ve ileri fizik uygulamalarını kullanır.	M1	40	40	590	18	45.74	35.64	362	5	61.36	27.78	İyileştirmeye Açık!	27.78
MATH 102 - Matematik II													
b. Kimya alanındaki problemleri çözmek için yüksek matematik ve ileri fizik uygulamalarını kullanır.	M1	40	40	236	3	33.52	31.81	75	1	31.78	33.33	İyileştirmeye Açık!	33.33
TURK 101 - Türkçe I													
i. İngilizceyi ve anadilini etkin bir şekilde kullanarak akranları ve halk ile yazılı ve sözlü şekilde iletişime geçebilir.	M1	70	60	1355	20	88.20	88.52	1340	20	98.89	100.00	Yeterli ✓	100.00

Program Çıktısı	Yeterlilik Hesaplama Yöntemi	(Ortalama) Yeterlilik Notu	Yeterlilik Eşiği (%)	Toplam Öğrenci Sayısı	Toplam Dept. Öğrenci Sayısı	Tüm Öğrenci Ort.	Dept. Öğrenci Ort.	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Toplam)	Yeterliliği Sağlayan Öğrenci Sayısı (Dept.)	Yeterlilik Oranı (Toplam Öğrenci)	Yeterlilik Oranı (Dept. Öğrenci.)	Performans	Yeterlilik Oranı
TURK 102 - Türkçe II													
i. İngilizceyi ve anadilini etkin bir şekilde kullanarak akranları ve halk ile yazılı ve sözlü şekilde iletişime geçebilir.	M1	70	60	571	3	91.45	96.36	568	3	99.47	100.00	Yeterli ✓	100.00



3.3. PERFORMANS ÖLÇÜM SONUÇLARI

3.3.1. PROGRAM ÇIKTILARI PERFORMANS TABLOSU

	a	b	d	e	f	g	h	i
CHEM 211	✓					✓		
CHEM 231	✓							
CHEM 235				✓				
CHEM 323	✓							
CHEM 327	✓							
CHEM 341	✓							
CHEM 399							✓	✓
CHEM 450		✓						
CHEM 491			✓	✓	✓		✓	
CS 115						X		
MATH 101		X						
MATH 102		X						
TURK 101								✓
TURK 102								✓

Tablo.3.3.1. 2020-2021 Akademik Yılı Güz Dönemi Kimya Lisans Programı Program Çıktıları Performans Tablosu

3.3.2. PROGRAM ÇIKTILARI PERFORMANS ORANLARI

	a	b	d	e	f	g	h	i
CHEM 211	71.43					83.52		
CHEM 231	66.67							
CHEM 235				83.70				
CHEM 323	51.96							
CHEM 327	43.41							
CHEM 341	65.39							
CHEM 399							100.00	100.00
CHEM 450		81.25						
CHEM 491			78.95	78.95	78.95		78.95	
CS 115						40.00		
MATH 101		27.78						
MATH 102		33.33						
TURK 101								100.00
TURK 102								100.00

Tablo.3.3.2. 2020-2021 Akademik Yılı Güz Dönemi Kimya Lisans Programı Program Çıktıları Performans Oranları Tablosu