

Form IIIb: COURSE INFORMATION[illegible]

Form IVa: HAFTALARA GÖRE İŞLENECEK KONULAR

Haftalar	Tartışılacak işlenecek konular
1.	Hidrojeokimya'ya giriş, hidrolojik döngü boyunca su kimyasının değişimi
2.	Su da çözünmüş majör, minör, iz iyonlar, gazlar ve organizmalar
3.	Saha ve laboratuvar ölçümleri, kalibrasyon, doğruluk ve hassaslık, örnekleme, analiz, analiz/ölçüm doğruluk kontrolü, standartlar
4.	Uygulama: Kalibrasyon, saha ölçümleri ve örnekleme Uygulama: Analiz/ölçüm doğruluk kontrolü
5.	Çözünme ve çökelme reaksiyonları, konsantrasyon, iyonik güç, aktivite ve kimyasal denge hesapları, iyonik güç ve ortak iyon etkisi, karbonat kimyası
6.	Çözünme ve çökelme reaksiyonları, konsantrasyon, iyonik güç, aktivite ve kimyasal denge hesapları, iyonik güç ve ortak iyon etkisi, karbonat kimyası
7.	Ara sınav
8.	İyon takas ve tutulma reaksiyonları
9.	Silikatların bozunması
10.	Redoks reaksiyonları
11.	Redoks reaksiyonları
12.	Verilerin değerlendirilmesi, yazılı, görsel ve sözlü sunumu
13.	Ara sınav
14.	Genel tekrar
15.	Genel sınava hazırlık
16.	Genel sınav

Form IVb: COURSE OUTLINE WEEKLY

Weeks	Topics
1.	Introduction to hydrochemistry, variation of water chemistry through hydrologic cycle
2.	Dissolved substances in water: major, minor, trace ions, gases, organisms
3.	Field and laboratory measurements, calibration, accuracy and precision, sampling, analyses, quality control of analyses/measurements, quality control standards.
4.	Application: Calibration, field measurements, sampling Application: Quality control of analyses/measurements
5.	Dissolution and precipitation reactions, concentration, ionic strength, activity and chemical equilibrium calculations, ionic strength and common ion effects, carbonate chemistry
6.	Dissolution and precipitation reactions, concentration, ionic strength, activity and chemical equilibrium calculations, ionic strength and common ion effects, carbonate chemistry
7.	1 st Midterm examination
8.	Ion exchange and sorption reactions
9.	Weathering of silicates
10.	Redox reactions
11.	Redox reactions
12.	Evaluation of data, written, visual and verbal presentation
13.	2 nd Midterm examination
14.	Overall assessment
15.	Preparation to final exam
16.	Final exam

Form Va: DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl içi çalışmaları	Sayısı	Katkı Payı %**
Devam (a)		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü Staj (Varsa)		
Ödevler	1	20
Sunum		
Projeler		
Seminer		
Ara Sınavlar*	2	40
Genel sınav	1	40
Toplam		
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		60
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
Toplam		100

Form Vb: ASSESSMENT METHODS

Course activities	Number	Percentage**
Attendance		
Laboratory		
Application		
Field activities		
Specific practical training		
Assignments	1	20
Presentation		
Project		
Seminar		
Midterms	2	40
Final exam*	1	40
Total		
Percentage of semester activities contributing grade success		60
Percentage of final exam contributing grade success		40
Total		100

Form VIa: AKTS (ÖĞRENCİ İŞ YÜKÜ) TABLOSU

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi (X14)	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse özgü staj (varsa)			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön Çalışma, pekiştirme, vb)			
Sunum / Seminer Hazırlama	1	20	20
Proje			
Ödevler	1	20	20
Ara sınavlara hazırlanma süresi	2	15	30
Genel sınava hazırlanma süresi	1	10	10
Toplam İş Yüğü			122

Form VIb: WORKLOAD AND ECTS CALCULATION

Activities	Number	Duration (hour)	Total Work Load
Course Duration (x14)	14	3	42
Laboratory			
Application			
Specific practical training			
Field activities			
Study Hours Out of Class (Preliminary work, reinforcement, etc.)			
Presentation / Seminar Preparation	1	20	20
Project			
Homework assignment	1	20	20
Midterms (Study duration)	2	15	30
Final Exam (Study duration)	1	10	10
Total Workload			122

Form VIIa : DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

Program yeterlilikleri	Katkı düzeyi*				
	1	2	3	4	5
1 Su Kaynakları ile ilgili yönetim ve mühendislik sorunlarının çözümüne yönelik matematik, fen ve yerbilimleri ile mühendislik alanındaki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.					X
2 Mesleği ile ilgili mühendislik problemlerini tanımlama, ifade etme, modelleme ve çözme becerisine sahiptir.					X
3 Arazi ve laboratuvar koşullarında gözlem yapma, veri toplama, verileri çözümleme ve çıkarsama yapma, deney/test yapma ve tasarlama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisine sahiptir.					X
4 Mühendislik uygulamaları için gerekli modern teknoloji, donanım ve yazılımı takip eder, kullanabilir.					X
5 Mesleği ile ilgili ulusal ve uluslararası güncel sorunları takip eder.				X	
6 Disiplin içi ve disiplinler arası ekip çalışmasına yatkındır.				X	
7 Bireysel çalışma ve bağımsız karar verebilme yetisine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı ifade eder.					X
8 Yaşam boyu öğrenmenin ve evrensel değerlerin bilincinde olarak bilim ve teknolojiyi izler, kendisini geliştirir.					X
9 Mesleki etik ve mesleki hukuk kurallarına saygılıdır. Mühendislik problemlerinin çözümünde çevre sorunlarına karşı duyarlıdır.				X	

*1 En düşük, 2 Düşük, 3 Orta, 4 Yüksek, 5 Çok yüksek

Form VIIb: MATRIX OF COURSE LEARNING OUTCOMES VERSUS PROGRAM OUTCOMES

Program Outcomes	Contribution level*				
	1	2	3	4	5
1. Have the ability to apply the theoretical knowledge of mathematics, basic science and geology to solve management and engineering problems related to water resources.					+
2. Have the ability to define, document, model and solve engineering problems related to his/her profession					+
3. Have the capability to make observations, collect, analyze and interpret data, design and perform field and laboratory tests and experiments.					+
4. Have the ability to follow up and use the modern technology, hardware and software required in engineering applications.					+
5. Follow current and emerging issues in his/her field at national and international platforms.				+	
6. Have the flexibility to work with others from his/her discipline and other disciplines.				+	
7. Have the ability to work and make decisions independently and to disseminate findings in oral and written media.					+
8. Follow up the advancement in science and technology being aware of the importance of life-long education and self-training.					+
9. Respect and obey Professional Legislation and ethical codes. Consider environmental issues in solutions to engineering problems.				+	

*1 Lowest, 2 Low, 3 Average, 4 High, 5 Highest