

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Kömür Hazırlama tesislerinin Performans Değerlendirilmesi				Performance Evaluation in Coal Preparation Plants		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
CHZ358E	6.0	2.0	4.0	2.0	0.0	0.0
Bölüm / Program (Department/Program)	Cevher Hazırlama Mühendisliği (Mineral Processing Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)			Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	Yok (None)					
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)		
	20	20	60			
Dersin Tanımı (Course Description)	<p>Kömür Hazırlama tesislerinin Performans Değerlendirilmesi; Cevher ve Kömür hazırlama tesislerinde bir mühendisten beklenen rutin kontroller, mevcut problemlerin saptanması ve çözüm yöntemlerinin geliştirilmesi üzerine; Tesis akım şemasının oluşturulması, Numune alma ve azaltma prosedürleri, Numune alma noktalarının belirlenmesi, alınan numuneler üzerinde standart analizlerle malzeme balansının oluşturulması, elek altı eğrisi ve Tromp eğrisi gibi standart analiz teknikleri ile mevcut kömür hazırlama tesisinin performansının ortaya konulması, olası problemler ve çözümleri üzerine raporlama işlemlerini içeren bir derstir.</p> <p>The course "Performance Evaluation of Coal Preparation Plants" includes; the routine checks expected from an engineer in the Ore and Coal preparation facilities, the determination of the existing problems and the development of solution methods; Establishment of the plant flow chart, Sampling and reduction procedures, determination of sampling points, establishing material balance with standard analyzes on the samples taken, standard analysis techniques such as under-sieve curve and Tromp curve, revealing the performance of the existing coal preparation plant, reporting on possible problems and solutions</p>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	<p>Cevher ve Kömür Hazırlama işlemlerinde yetişmiş olan mühendislerden, planlanan iş düzeninin ve işleyişinin devam ettirilmesi, iş akışında rutin kontroller ve mevcut problemlerin çözümü istenmektedir. Mühendislik eğitimi sırasında alınmış olan çoğu teorik bilginin sahada ne şekilde uygulanacağı hakkında alınacak olan ilave eğitimler, mezuniyet sonrası iş hayatına ve düzenine kolaylıkla adapte olmayı sağlamaktadır. Bu ders, öğrencilerin mezuniyeti sonrası iş hayatındaki mühendislik kontrolleri ve problem saptamaları ve çözümlerin nasıl yapıldığı konusunda öğrencileri bilgilendirmektedir.</p> <p>Engineers trained in Ore and Coal Preparation operations are required to maintain the planned work order and operation, routine controls in the workflow and solution of existing problems. Additional trainings on how to apply most of the theoretical knowledge gained during engineering education in the field will enable easy adaptation to business life and order after graduation. This course informs students about the engineering controls and problem determinations in business life after graduation and how solutions are made.</p>					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	1.Dersi tamamlayan öğrenciler, Proses/Tesis akım şeması çizme, raporlama hakkında bilgi edinir. 2.Numune alma ve azaltma yöntemleri hakkında bilgi alır 3.Excel uygulamasını problem çözümünde etkin kullanmayı öğrenir. 4.Performans ölçümleri, mevcut çalışma şartlarının ortaya konması ve olası problemlerin çözümü üzerine analitik düşünme becerisini kazanır.					
	1.Upon completion of the course, students learn about drawing process/plant flow charts and reporting. 2.Knowledge about how to do sampling and reducing the sample amounts 3. Learns to use Excel application effectively in problem solving. 4. Gains the ability to think analytically on performance measurements, revealing current working conditions and solving potential problems.					

Ders Kitabı (Textbook)	DERS NOTLARI, FERIDUN BOYLU COAL PROCESSING AND UTILIZATION, S. RAO AND T. GOURICHARAN, CRC PRES		
Diğer Kaynaklar (Other References)	-		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	MICROSOF EXCEL		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	40
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	1	-
	Ödevler (Homework)	1	-
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	-
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	60

HAFTALIK DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Excel uygulamasında basit şekilleri kullanarak ekipman çizimleri ve Tesis Akım Şeması Oluşturma	1,2
2	Excel uygulamasında basit şekilleri kullanarak ekipman çizimleri ve Tesis Akım Şeması Oluşturma	1,2
3	Numune Alma Noktaları Belirleme-Temsili Numune alma Yöntemleri ve Numune Azaltma Teknikleri	3
4	Malzeme Balansı Oluşturma	3,4
5	Malzeme Balansı Oluşturma	3,4
6	Elek Performans Ölçümü	3,4
7	Çift Katlı elek performansı ölçümü, muhtemel sorunlar ve çözümleri	3,4
8	Hidrosiklon Performans Ölçümü-numune alma	3,4
9	Hidrosiklon performansı ölçümü, muhtemel sorunlar ve çözümleri	3,4
10	Kısa sınav	-
11	Ağır Ortam üniteleri (Tambur ve siklonlar) performans ölçümleri	3,4
12	Ağır Ortam üniteleri performansı ölçümü, muhtemel sorunlar ve çözümleri	3,4
13	Spiral Ayırıcı performansı ölçümü, muhtemel sorunlar ve çözümleri	3,4
14	Tikiner Ölçümleri	3,4

WEEKLY COURSE PLAN

Week	Topics	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Use of basic shapes to draw Coal Processing plant flowsheet and individual equipment icons	1,2
2	Use of basic shapes to draw Coal Processing plant flowsheet and individual equipment icons	1,2
3	Sampling campaign; Determination of sampling points, Sampling and reducing the representative samples:	3
4	Material balance through excel app	3,4
5	Material balance through excel app	3,4
6	Screening Performance-single deck screen	3,4
7	Screening Performance-double deck screen, application of excel solver app	3,4
8	Hydro cyclone performance	3,4
9	Hydro cyclone performance, possible problems and solutions to optimize	3,4
10	Midterm	-
11	Dense Medium Vessels (drums and cyclones) performance	3,4
12	Dense Medium Vessels (drums and cyclones) performance, possible problems and solutions to optimize	3,4
13	Coal Spiral performance, possible problems and solutions to optimize	3,4
14	Controlling the thickener	3,4

Dersin Öğrenci Çıktıları ile İlişkisi

No	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (Öğrenci Çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi			x
2	Kamu sağlığı, güvenliği ve refahı etmenlerini ve yanı sıra küresel, kültürel, toplumsal, çevresel ve ekonomik unsurları da göz önünde bulundurarak belirli gereksinimleri karşılayacak çözümleri üretmek için mühendislik tasarımı uygulama becerisi			
3	Farklı nitelikteki kitleler ile etkin bir biçimde iletişim kurma becerisi			
4	Mühendislik uygulamalarında mesleki ve etik sorumlulukların farkında olma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda etkilerini göz önünde tutan bilgiye dayalı karar verme becerisi			
5	Birlik içerisinde liderlik sağlayan, katılımcı ve kapsayıcı bir ortam oluşturan, amaçlar belirleyen, görevlere planlayan ve hedeflere ulaşan üyelerden oluşan bir takımında etkin işlev görme becerisi	x		
6	Uygun deneysel çalışma geliştirme ve yürütme, veri değerlendirme ve yorumlama ve sonuç çıkarmada mühendislik muhakeme yetisini kullanma becerisi			x
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak yeni bilgi edinme ve gerektiğinde ve gereğince uygulama becerisi			

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Student Outcomes

No	Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	an ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics			x
2	an ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors			
3	an ability to communicate effectively with a range of audiences			
4	an ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts			
5	an ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives	x		
6	an ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions			x
7	an ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies			

1: Low, 2. Partial, 3. Full

<u><i>Düzenleyen (Prepared by)</i></u> Prof. Dr. Feridun BOYLU	<u><i>Tarih (Date)</i></u> Eylül 2018 (september 2018)	<u><i>İmza (Signature)</i></u>
---	--	--------------------------------