

<b>Dersin Adı:</b> Temiz Enerji Türleri ve Modelleme Teknikleri			<b>Course Name:</b> Renewable Energy Sources and Modeling Technics			
Kod (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
INS 457	7	2,5	4	2	1	-
<b>Bölüm/Program (Department/Program)</b>	İnşaat Mühendisliği (Civil Engineering)					
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Seçmeli (Elective)		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>	Türkçe (Turkish)		
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>	Yok/None					
<b>Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>	<b>Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)</b>		<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)</b>		<b>Genel Eğitim (General Education)</b>
	40		20	20		20
<b>Dersin Tanımı (Course Description)</b>	Temiz Enerji Kaynakları-Rüzgar Enerjisi-Hidrolik Enerji-Güneş Enerjisi-Dalga Enerjisi-Biyokütle Enerjisi-Termal Enerji-Hidrojen Enerjisi Renewable Energy Sources-Wind Energy-Hydropower Energy-Solar Energy-Wave Energy-Biomass Energy-Thermal Energy-Hydrogen Energy					
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	Temiz Enerji Kaynaklarının Önemi, Hesap Esasları konularında bilgi vermek Renewable Energy Sources and Development					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	1. Temiz enerji kaynaklarının planlaması 2. Rüzgar enerjisi ve elektrik enerjisi üretimi 3. Hidrolik enerji üretim sistemleri 4. Biyokütle Enerjisi 5. Hidrojen Enerji					
	1. Gain necessary knowledge on water renewable energy sources 2. Learn method and analyzing of Wind Power Energy 3. Hydropower Energy production systems 4. Biomass Energy 5. Hydrogen Energy					

**DERS PLANI**

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>
1	Temiz Enerji Kaynakları I	1-4
2	Temiz Enerji Kaynakları II	1-4
3	Güneş Enerjisi I	1
4	Güneş Enerjisi II	1
5	Rüzgar Enerjisi I	2
6	Rüzgar Enerjisi II	2
7	Rüzgar Enerjisi III	2
8	Dalga Enerjisi I	3
9	Dalga Enerjisi II	3
10	Termal Enerji I	1
11	Termal Enerji II	1
12	Hidrojen Enerjisi I	5
13	Hidrojen Enerjisi II	5
14	Hidrojen Enerjisi III	5

**COURSE PLAN**

<b>Week</b>	<b>Topics</b>	<b>Course Learning Outcomes</b>
1	Renewable Energy Sources I	1-4
2	Renewable Energy Sources II	1-4
3	Solar Energy I	1
4	Solar Energy II	1
5	Wind Power Energy I	2
6	Wind Power Energy II	2
7	Wind Power Energy III	2
8	Wave Energy I	3
9	Wave Energy II	3
10	Thermal energy I	1
11	Thermal energy II	1
12	Hydrogen Energy I	5
13	Hydrogen Energy II	5
14	Hydrogen Energy III	5

## Dersin İnşaat Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.		X	
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.		X	
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.			
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.			
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.			
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.			
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.			

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

## Relationship of the Course to Civil Engineering Student Outcomes

	Program 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.		X	
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.			
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.			
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u>	<u>Bölüm onayı (Department approval)</u>
---------------------	--

**Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)**

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	Şen, Z. (2009) Temiz Enerji Kaynakları ve Modelleme İlkeleri, Su Vakfı Yayınları.		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	-		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	İki adet ödev verilmektedir. Two Assignments		
<b>Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	Yok None		
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)</b>	Mümkün Possible		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	Yok None		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)</b>
	<b>Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)</b>		
	<b>Kısa Sınavlar (Quizzes)</b>		
	<b>Ödevler (Homework)</b>		
	<b>Projeler (Projects)</b>		
	<b>Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)</b>		
	<b>Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)</b>		
	<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>		
	<b>Final Sınavı (Final Exam)</b>		