

Dersin Adı: Radar Sistemleri				Course Name: Radar Systems		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
EHB 467	8	3	5	3	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği (Electronics and Communication Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Seçimli (Elective)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		EHB 362/362E min DD				
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		20	20	60	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Radarların çalışma ilkeleri, radar denklemi, sürekli dalga radarı, hareketli hedef radarı, izleme radarı, radar antenleri, toprağı inceleyen radar, ufuk ötesi radarı, sentetik açıklık radarı, LIDAR (LADAR)				
		Operation principles of radar; radar equation; continuous wave radar; moving target radar; tracking radar; radar antennas; ground probing radar; over the horizon radar; synthetic aperture radar; LIDAR (LADAR)				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Radarın temel prensiplerini öğretmek, 2. Radar uygulamaları hakkında bilgi kazandırmak.				
		1. To provide the concepts of radar, 2. To give the knowledge about the applications of radar.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;</p> <p>I. Radarın çalışma ilkeleri, II. Radar denkleminin ifadesi; işaret/gürültü oranı; dedeksiyon olasılığı; radar darbelerinin biriktirilmesi, III. Hedeflerin radar kesiti; radar menziline sınırlayan yan etkenler, IV. Çözünürlük; darbe sıkıştırma radarının çalışma ilkesi, V. Sürekli dalga radarı; hareketli hedef radarı; izleme radarı, VI. Radar antenleri, VII. Toprağı inceleyen radar; ufuk ötesi radarı; sentetik açıklıklı radar; LIDAR (LADAR)</p> <p>konuları ve uygulamaları hakkında bilgi kazanır .</p> <p>Students who pass the course will gain knowledge about:</p> <p>I. Operation principles of radar, II. Radar equation; signal/noise ratio; detection probability; pulse integration, III. Radar cross section; the factors for the limitations of the radar range, IV. Resolution; principles of pulse compression radar, V. Continuous Wave (CW) Radar; Moving Target Radar; Tracking Radar, VI. Radar Antennas, VII. Ground Probing Radar; Over the Horizon Radar; Synthetic Aperture Radar (SAR); LIDAR (LADAR).</p>				

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Radarmın çalışma ilkeleri	I
2	Radarmın denkleminin ifadesi, işaret/gürültü oranı, dedeksiyon olasılığı, radarmın darbelerinin biriktirilmesi	II
3	Hedeflerin radarmın kesiti, radarmın menziline sınırlayan yan etkenler	III
4	Çözünürlük, darbe sıkıştırma radarmının çalışma ilkesi	IV
5	Sürekli dalga radarmı	V
6	Hareketli hedef radarmı	V
7	İzleme radarmı	V
8	Genel tekrar ve yiliçi sınavı I	I-V
9	Radarmın antenleri	VI
10	Toprağı inceleyen radarmı	VII
11	Ufuk ötesi radarmı	VII
12	Genel tekrar ve yiliçi sınavı II	VI-VII
13	Sentetik açıklıklı radarmı	VII
14	LIDAR (LADAR)	VII

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Operation principles of radar	I
2	Radarmın equation; signal/noise ratio; detection probability; pulse integration	II
3	Radarmın cross section; the factors for the limitations of the radarmın range	III
4	Resolution; principles of pulse compression radarmı	IV
5	Continuous Wave (CW) Radarmı	V
6	Moving Target Radarmı	V
7	Tracking Radarmı	V
8	Review and Midterm Exam I	I-V
9	Radarmın Antennas	VI
10	Ground Probing Radarmı	VII
11	Over the Horizon Radarmı	VII
12	Review and Midterm Exam II	VI-VII
13	Synthetic Aperture Radarmı (SAR)	VII
14	LIDAR (LADAR)	VII

Dersin Elektronik ve Haberleşme 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.		X	
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.		X	
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.		X	
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.	X		
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.		X	

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Electronics and Communication 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.		X	
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.		X	
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.		X	

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

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