

**İTÜ**  
**DERS KATALOG FORMU**  
**(COURSE CATALOGUE FORM)**

<b>Dersin Adı</b>		<b>Course Name</b>				
Digital Image Processing II		Sayısal Görüntü İşleme II				
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Yarıyılı (Semester)</b>	<b>Kredisi (Local Credits)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)</b>		
				<b>Ders (Theoretical)</b>	<b>Uygulama (Tutorial)</b>	<b>Laboratuvar (Laboratory)</b>
GEO 425E	7	2	4	2	0	-
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>		Geomatik Mühendisliği (Geomatics Engineering)				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>		Seçmeli (Elective)		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		İngilizce (English)
<b>Derse Önkoşul olan dersler (Course Prerequisites)</b>		-				
<b>Dersin önkoşul olduğu dersler</b>		-				
<b>Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>		<b>Temel Bilim (Basic Sciences)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik Tasarım (Engineering Design)</b>	<b>İnsan ve Toplum Bilim (General Education)</b>	
		100				
<b>Dersin Kısa Tanımı (içeriği)  (Course Description)</b>		Dijital görüntü işleme konseptinin tüm bileşenleri ile, uzaktan algılamanın değişik problemlerine entegre olarak kullanılması ve üst seviyedeki görüntü işleme tekniklerinin, bu kategorideki önceki ilgili derslerle bir arada düşünülüp ele alındığı tamamlayıcı konuları içeren bir derstir.				
		It is a course that includes all the components of the digital image processing concept, which are integrated with the various problems of remote sensing, and which also include the complementary topics considered and discussed together with the previous related courses.				
<b>Dersin Amacı  (Course Goal or Aim)</b>		Bu dersin amacı, öğrencilerin bu zamana kadar edindikleri bilgi birikimlerinin yanında daha ileri niceliksel ve niteliksel analiz ve değerlendirme tekniklerini uygulamalarını sağlamak ve böylece farklı uygulamalarda teknolojiyi ve ilgili yazılımları kullanma yeteneklerini arttırmaktır.				
		The aim of this course is to enable students to apply advanced quantitative and qualitative analysis and evaluation techniques in addition to their knowledge gained so far and thus to increase their ability to use technology and related software in different applications.				

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;

DÖÇ	
1	Zenginleştirme (noktasal (örn. lineer ve nonlineer kontrast artırımı, parlaklık modifikasyonu, eşikleme negation) ve lokal (örn. filtreleme) zenginleştirme teknikleri, yoğunluk dilimleme, veri çakıştırma işlemlerini analiz eder .
2	Görüntüden farklı bilgi çıkartma tekniklerini (görsel ve dijital) karşılaştırır .
3	Uzaktan algılama verilerindeki farklı çoklu veri/görüş konseptini (çok-platformlu, çok-bantlı, çok-zamanlı, çok algılayıcı) derecelendirir
4	Görsel algılama elemanlarını ve görsel analizde kullanılan yorumlama tekniklerini analiz eder .
5	Görüntü transformasyonunu yöntemlerini (bant aritmetiği, masklama, indeksler vb.) karşılaştırır .
6	Bir uzaktan algılama projesini tasarlar.
7	Sınıflandırma ((obje/piksel tabanlı yöntemler), arazi kullanımı/örtüsü kavramı, tematik harita üretimi)), ve sınıflandırma sonrası doğruluk değerlendirme yöntemlerini (örnek sayısı, örnekleme metodu, hata matrisi, Kappa doğruluğu) değerlendirir .
8	Uzaktan Algılama ile amaca uygun değişim saptama tekniklerini üstünlük derecesini göstererek karşılaştırır

DÖÇ	
1	Applies the image enhancement methods (point operations (linear and nonlinear contrast stretching, brightness modification, negation, etc.), local operations (spatial filtering, etc.), density slicing, data overlay etc.), analyses (X4) and evaluates.
2	Synthesis and evaluates different information extraction techniques from satellite imagery (visual and digital).
3	Graduates the concept of different multi data/vision and (multi-platform, multi-band, multi-temporal, multi-sensor)
4	Analyze visual perception elements and interpretation techniques used in visual analysis .
5	Applies and evaluates the image transformation (band arithmetic, masking, indexes etc.),
6	Design , a remote sensing project
7	Analyses and applies (X6) image classification methods and related issues (object/pixel

<b>(Course Learning Outcomes)</b>		based methods, land use/cover concepts, thematic mapping, post-classification smoothing and accuracy assessment (sample number, sample design, error matrix, Kappa accuracy)
	8	Compare different change detection methods based on their performance .

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote Sensing Digital Image Analysis [electronic resource] : An Introduction / by John A. Richards, 5. Edition, 2013</li> <li>• Remote Sensing Image Processing [electronic resource] :Gustavo Camps-VallsSan Rafael, Calif. (1537 Fourth Street, San Rafael, CA 94901 USA) : Morgan &amp; Claypool, c2012</li> </ul>
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advance digital image processing applications (Data Fusion, Image Change Detection )</li> <li>• Obligatory for final exam (Project), Project % 15 (<b>individually done</b>).</li> <li>• For Project: Student will select a subject related with natural resources and will apply three different image fusion techniques and compare the results statistically. Students will submit and report and will present the results.</li> <li>• Homework (Each %5) *2 = %10 Due date: End of semester, individually done. Effects on grading : Homework (Each %5) *2 = %10 Project % 15</li> <li>• Homeworks and projects will not accepted in case of late delivery Effects on</li> <li>• Grading %0 for homeworks Submission of Project is obligatory for final exam</li> </ul> <p>Homeworks and projects will not be accepted in case of a copy from the others.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grading %0 for homeworks Submission of Project is obligatory for final exam</li> </ul>

	<p>Öğrenci iki adet ödev ve bir projeden sorumludur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Ödev 1: Farklı Veri Çakıştırma Yöntemleri</li> <li>✚ Ödev 2: Farklı Değişim Tespiti Yöntemleri</li> </ul> <p>Teslim tarihi : Dönem sonu, bireysel olarak yapılacaktır. Başarı notuna katkısı : Ödev (Herbiri %5) *2 =%10 Proje % 15</p> <p><b>Proje Konusu:</b> Bireysel olarak dönem sonunda rapor teslimi ve sunumu yapılacak olan projede her öğrencinin kendi belirlediği bir doğal kaynak ile ilgili seçilen görüntüye 3 farklı görüntü birleştirme yöntemi uygulanacaktır ve sonuçlar istatistiksel olarak karşılaştırılacaktır.</p> <p>Ödevler ve proje geç teslim edilmesi durumunda kabul edilmez, Dolayısıyla ödevlerin geç teslimi durumunda başarı notuna katkısı 0 (sıfır) alınır Projenin geç teslimi durumunda öğrenci final sınavına giremeyecektir. Kopya durumunda ödevlerin başarı notuna katkısı 0 (sıfır) alınacaktır. Projenin kopya olması durumunda öğrenci final sınavına giremeyecektir. Ödevlerin ve projenin kopya olması durumunda kabul edilmeyecektir.</p>		
Laboratuar Uygulamaları			
(Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı	Digital Image Processing Softwares		
(Computer Use)	<b>GÖRÜNTÜ İŞLEME PROGRAMLARI</b>		
Diğer Uygulamalar	Selected applications will be done in the classroom for students.		
(Other Activities)	<b>UYGULAMALAR SINIFTA YAPILACAKTIR</b>		
Başarı Değerlendirme Sistemi	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)</b>
(Grading Schema)	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	25%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	1	10%
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	15%
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50%

## DERS PLANI - DIGITAL IMAGE PROCESSING II

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Giriş	1,2,3
2	Veri Çakıştırma (Entegrasyon) I (Brovey transform, Multiplicative, Intensity Hue Saturation, Principal Component)	1,2,3
3	Veri Çakıştırma (Entegrasyon) II (Ehlers, Discrete Wavelet Transformation, High Pass Filter)	1,2,3
4	Doğruluk değerlendirilmesi ve uygulama I (Görsel yorumlama ve istatistiksel yöntemler)	1,2,3,4
5	Görüntü Kalite Metrikleri (Different Entropy Methods, Image Mutual Information)	2
6	Görüntü Doku Ölçmeleri (Edge Density and Direction, local binary partition, co-occurrence matrices and features, Auto correlation and power spectrum, texture segmentation)	5
7	Morfolojik Görüntü İşleme (Set Theory, Logic Operations, Dilation, Erosion, Opening and Closing, Hit-or-Miss Transformation, Boundary Extraction)	2
8	Gelişmiş sınıflandırma yöntemleri: Nesne Tabanlı Sınıflandırma	7
9	Gelişmiş sınıflandırma yöntemleri: Altpiksel sınıflandırma	7
10	Gelişmiş sınıflandırma yöntemleri: Spektral Açılı Haritalama	7
11	Değişim Tespiti Yöntemleri (Tasseled Cap Transformation, Change Vector Analysis)	8
12	Uygulama II (Değişim tespiti yöntemleri)	1, 6
13	Proje Sunumları	6
14	Proje Sunumları	6

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction, (digital image processing 1)	1,2,3
2	Data Fusion I (Brovey transform, Multiplicative, Intensity Hue Saturation, Principal Component)	1,2,3
3	Data Fusion II (Ehlers, Discrete Wavelet Transformation), High Pass Filter, LMVC	1,2,3
4	Accuracy assessment of image fusion + Application I (Visual Comparison and Statistical Inspections)	1,2,3,4
5	Image Quality Metrics (Different Entropy Methods, Image Mutual Information)	2
6	Image Texture measurements (Edge Density and Direction, local binary partition, co-occurrence matrices and features, Auto correlation and power spectrum, texture segmentation)	5
7	Morphological Image Processing (Set Theory, Logic Operations, Dilation, Erosion, Opening and Closing, Hit-or-Miss Transformation, Boundary Extraction)	2
8	Advance Classification Methods: Object Based Classification	7
9	Segmentation, parameters – Object Based Classification Classification Accuracy	7
10	Advance Classification Methods : Subpixel mapping, Unmixing	7
11	Advance Classification Methods : Spectral Angle Mapper....	8
12	Advance Classification Methods : Machine Learning	1, 6
13	Topographic modelling using RS techniques	6
14	3D surface viewing	6

**Dersin Geomatik Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi**

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait öğrenci çıktıları)	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.			
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.			

**Ölçek:** 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

**Relationship of the Course to Geomatics 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.			
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.			

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

<b><u>Düzenleyen (Prepared by)</u></b>	<b><u>Tarih (Date)</u></b>	<b><u>İmza (Signature)</u></b>
--	----------------------------	--------------------------------

## **Dersin İşlenme Prensipleri**

- 1) Öğrencilerin derse gelmeden önce derste işlenecek konuya dair işaret edilen konuya dair metinleri okuyup, özümseyerek gelmeleri beklenmektedir.
- 2) Öğrenciler bulunmadıkları derste işlenen tüm konu, uygulama, ödev, açıklama ve duyurulardan sorumludur.
- 3) Öğrencilerin derste işlenen konulara ilişkin detay içerikli sorularına cevap verilecektir. Ancak bir ders ya da uygulamada anlatılan bütün bir konu ya da uygulama tekrar anlatılmayacaktır.
- 4) Derslerde öğrencilerin açık telefon vb. ile bulunmasına izin verilmeyecektir.
- 5) Ders başladıktan sonra sınıfa öğrenci alınmayacaktır.
- 6) Ders ile ilgili her türlü bilgi ve duyuru [ninovaltu.edu.tr](http://ninovaltu.edu.tr) adresindeki ders sayfasından elde edilebilir. Duyuruların izlenmesi öğrencilerin sorumluluğundadır. Bunun için öğrencilerin [sis.itu.edu.tr](http://sis.itu.edu.tr) adresinde kayıtlı e-posta adreslerini düzenli olarak kontrol etmeleri beklenmektedir.
- 7) Ödevler Dönem sonunda, bireysel olarak yapılacaktır.
- 8) Geç teslim durumunda kabul edilmeyecektir.
- 9) Ödevlerin Kopya olması durumunda ödev verilmemiş (yok hükmünde) olarak kabul edilecektir.
- 10) Dersin sorumluları ile iletişim için sistemde bulunan e-posta ve ofis telefonu kullanılabilir.

### **Ders Saatleri Dışında Derse Dair Prensipler**

- 12) Dersin sorumlu öğretim üyesi ders tanıtım formunda belirtilen öğrenci görüşme saatlerinde ders hakkında öğrencilere danışmanlık yapar.

### **Sınavlar ve Sınavlarda Ders Görevlilerinin ve Öğrencilerin Dikkat Etmesi Beklenen Hususlar**

- 13) Ders teori ağırlıklı olduğu için ödev içinde ödev verilmeyip 1 yilici sınavı ve 1 adet kısa sınav yapılacaktır. Yarıyilic sınavının yılsonu notuna etkisi % 25 , kısa sınavın yılsonu notuna etkisi ise % 10 dur. Kısa sınava girmeyenlerin notu 0 (sıfır) olarak alınacak ve etkisi yılsonu notuna katılacaktır.
- 14) Yarıyıl içinde ders içinde hangi zaman dilinde yapılacağı konusunda bir bildirim olmayan (önceki haftalarda ve/veya o gün anlatılan konuları içeren) 20 dakika ile sınırlı olan 1 adet kısa sınav yapılacaktır.
- 15) Sınavda yanında açık bir telefon bulunan öğrencinin sınavı geçersiz sayılacaktır.
- 16) Dersin sorumlu öğretim üyesi sınavlardan sonra ortaya çıkan yaygın hatalar hakkında sınıfı bilgilendirir ve hata yapılan noktaları vurgular.

### **Ders Harf Notu Değerlendirme Kriterleri**

- 17) Dersin yarıyıl sonu harf değerlendirmesi aşağıda belirtilen değerlendirme kriterlerine göre uygulanır:

#### **DIĞER HUSUSLAR:**

Öğretim üyesi tarafından bu dersin yürütülüş biçimine ilişkin ve bu dersin sizler tarafından başarılması için ilan edilmiş kurallar yalnızca bu ders için geçerlidir. Başka derslerde aynı kapsamda sizlere o dersin ilgili öğretim üyesi tarafından duyurulmuş ya da duyurulmamış her türden kural, bu dersin yürütülmesi için kesinlikle örnek teşkil etmemektedir.

#### **DERSİN YÜRÜTÜLMESİNDE GEÇERLİ GENEL KURALLAR:**

Yukarıda sözü edilen kuralar dışında İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ LİSANS EĞİTİM VE ÖĞRETİM YÖNETMELİĞİ'NİN aşağıdaki maddeleri başta olmak üzere aşağıdaki hususların hatırlatılmasında yarar görülmektedir. İlgili açıklamalar bu derse yazılan öğrencilerimizin kendilerini derse tam adapte etmeleri, yarıyıl sonunda onların dersten başarılı olma ihtimalini artırmak ve muhtemel bir yanlış anlamadan kendilerini sakınmaları bakımından gerekli görülmektedir. Bunlar dersin hangi ilkeler çerçevesinde nasıl işleneceğinin ve dolayısıyla dersin amacına ve çıktılarına ulaşmak için gerekli görülen değişik türden hatırlatmalardır.

**MADDE 16 –** (1) Bir programa ait derslerin önkoşulları, ilgili kurulun önerisi ve Senatonun onayı ile tüm bölümlerin öğrencilerinin ortak olarak aldıkları derslerin önkoşulları ise Senato tarafından belirlenir ve ilan edilir.

(2) Bir dersin önkoşulu olarak belirlenen ders/derslerden önkoşulun sağlanabilmesi için aranacak ders notunun DD veya üzeri olması gerekir. Önkoşul olarak belirlenen bir ders, kredisiz ise önkoşulun sağlanabilmesi için bu dersten başarılı olma (BL) şartı aranır. Önkoşullar ilan edildiği tarihi izleyen yarıyıldan uygulanır.

**MADDE 23 – gereği olarak:** Derse % 70, devam zorunludur. Devam koşulunu, ders için belirlenen ve bu dokümanla sizlere ilan edilmiş bulunan diğer koşulları sağlamayan öğrenciler yarıyıl sonu sınavına giremezler.

**MADDE 24 – (1) gereği olarak:** Dersin yarıyıl içi sınavlarının mazeret sınavı yoktur. Yarıyıl içi sınavına girmeyen bir öğrenci bu sınavdan 0 (sıfır) almış sayılır. Mazeretlerin kabulü ile ilgili olarak Senatoca belirlenen esaslarda tanımlanan istisnai durumlarda, yarıyıl içi sınavlarına geçerli mazeretleri nedeniyle giremeyen öğrenciler, mazeretlerinin kabul edilmesi halinde mazeret sınavına alınırlar. Öğrencilerin mazeretli sayılmasına Senatoca belirlenen esaslara uygun olarak, İnşaat Fakültesi Yönetim Kurulu tarafından karar verilir. Mazeretleri kabul edilip mazeret sınavı hakkı tanınan öğrenciler sınav haklarını İnşaat Fakültesi Yönetim Kurulunca belirlenen gün, yer ve saatte kullanırlar. Bu durumda olan öğrencilerin mazeretli olduğu yarıyıl içi sınav notu mazeret sınavından aldığı nottur.

(2) Mazeretleri nedeniyle dersin yarıyıl sonu sınavına giremeyen öğrenciler mazeretlerinin bitimini izleyen beş gün içinde İnşaat Fakültesi Dekanlığına başvururlar. Geçerli mazeretlerini, Senatonun belirlediği esaslara uygun olarak belgelendiren ve mazeretleri ilgili İnşaat Fakültesi Yönetim Kurulunca kabul edilen öğrenciler, yarıyıl sonu sınavlarını izleyen hafta içerisinde yapılacak yarıyıl sonu mazeret sınavına girebilirler. Mazeretlerin kabulünün takdiri ilgili İnşaat Fakültesi Yönetim Kuruluna aittir.

**MADDE 28 –** (1) Öğrenci, bu dersin başarı durumu sonucuna, dersin başarı durumu listesinin ilan edilmesinden itibaren bir hafta içerisinde, İnşaat Fakültesi Dekanlığına yazılı olarak başvurarak itiraz edebilir. İnşaat Fakültesi Dekanlığı, bana, itiraz eden öğrencimin başarı notuna katkısı bulunan bütün çalışmalarını tekrar inceleyerek, öğrencimin itirazını ve benim yapacağım yeni değerlendirmeyi iki hafta içinde Yönetim Kurulunda karara bağlar. Öğrencilerimiz İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ LİSANS EĞİTİM VE ÖĞRETİM YÖNETMELİĞİ'NİN tümü için <http://www.sis.itu.edu.tr/tr/yonetmelik/yonetmelik.html> web adresine bakabilirler.

Hangi tür sınav olursa olsun **kopya çekmeye teşebbüs eden öğrenci** YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI ÖĞRENCİ DİSİPLİN YÖNETMELİĞİ Madde 5 ine göre kınama cezası almak üzere İnşaat Fakültesi Dekanlığına iletilir. Kendisi ise sınavdan çıkarılır. Bu durumda ilgili öğrencinin sınav kâğıdı değerlendirilmez.

Hangi tür sınav olursa olsun **kopya çeken veya çektiren öğrenci** YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI ÖĞRENCİ DİSİPLİN YÖNETMELİĞİ Madde 7 sine göre bir yarıyıl üniversiteden uzaklaştırma cezası almak üzere İnşaat Fakültesi Dekanlığına iletilir. Kopya çeken veya kopya çektiren öğrenci sınavdan çıkarılır. Bu durumda ilgili öğrencilerin sınav kâğıtları değerlendirilmez.



Hangi tür sınav olursa olsun **sınavlarda tehditle kopya çeken, kopya çeken öğrencilerin sınav salonundan çıkarılmasına engel olmaya çalışan, kendi yerine başkasını sınava sokan veya başkasının yerine sınava giren öğrenci,** YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI ÖĞRENCİ DİSİPLİN YÖNETMELİĞİ Madde 8 ine göre bir yarıyıl üniversiteden uzaklaştırma cezası almak üzere İnşaat Fakültesi Dekanlığına iletilir. Öğrencilerimiz YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI ÖĞRENCİ DİSİPLİN YÖNETMELİĞİ'NİN tümü için [http://www.yok.gov.tr/web/guest/icerik/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_rEHF8BIsfYRx/10279/17960](http://www.yok.gov.tr/web/guest/icerik/-/journal_content/56_INSTANCE_rEHF8BIsfYRx/10279/17960) web adresinden bilgi alabilirler.