

**AKTS DERS TANITIM FORMU**  
**ECTS Course Description Form**

**I. BÖLÜM (Senato Onayı)**  
**PART I (Senate Approval)**

Dersi Açan Fakülte /YO	Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi		
Offering School	Faculty of Fine Arts and Architecture		
Dersi Açan Bölüm	Mimarlık		
Offering Department	Architecture		
Dersi Alan Program (lar)	Mimarlık	Seçmeli	
Program(s) Offered to	Architecture	Elective	
Ders Kodu	ARC 4066		
Course Code			
Ders Adı	Mimarlıkta Parametrik Tasarım		
Course Name	Parametric Design in Architecture		
Öğretim dili	İngilizce	Ders Türü	Teorik
Language of Instruction	English	Type of Course	Theory
Ders Seviyesi	Lisans	AKTS	3
Level of Course	Undergraduate	ECTS	
Haftalık Ders Saati	3		
Hours per Week	3		
AKTS Kredisi	3		
ECTS Credit	3		
Notlandırma Türü	Harf Notu		
Grading Mode	Letter Grade		
Ön koşul/lar	Yok		
Pre-requisites	None		
Yan koşul/lar	Yok		
Co-requisites	None		
Kayıt Kısıtlaması	Mimarlık Bölümü Öğrencileri		
Registration Restriction	Architectural Department Students		
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere parametrik tasarımda temel beceriler kazandırarak, çevresel analiz yapabilen, dijital üretim ve BIM entegrasyonuna sahip tasarımlar oluşturmalarını sağlamaktır.		
Educational Objective	This course aims to equip students with essential skills in parametric design, enabling them to create responsive architectural forms, conduct environmental analyses, and integrate digital fabrication and BIM into their design processes.		
Ders İçeriği	Bu ders, öğrencilere mimarlıkta parametrik tasarımı Rhino ve Grasshopper gibi dijital araçlarla tanıtır. Öğrenciler, uyarlanabilir formlar yaratma, çevresel analiz yapma, dijital üretim ve BIM entegrasyonunu keşfedecektir. Uygulamalı çalışmalar ve projeler aracılığıyla veri odaklı tasarım ve tepkisel modelleme becerileri kazanacaklardır.		
Course Description	This course introduces students to parametric design in architecture, focusing on digital tools like Rhino and Grasshopper. Students will learn to create adaptive forms, perform environmental analysis, and explore digital fabrication and BIM integration. Through hands-on exercises and projects, they will develop skills in data-driven design and responsive modeling.		
Öğrenim Çıktıları Learning Outcomes	ÖÇ/LO 1	Temel parametrik ve hesaplamalı tasarım kavramlarını anlama Understanding fundamental parametric and computational design concepts	
	ÖÇ/LO 2	Parametrik eğriler, yüzeyler ve tepkisel tasarım elemanlarını geliştirme ve manipüle etme Developing and manipulating parametric curves, surfaces, and responsive design elements	
	ÖÇ/LO 3	Çevresel analiz için parametrik teknikleri uygulama Applying parametric techniques for environmental analysis	
	ÖÇ/LO 4	Parametrik modelleri dijital üretim ve/veya BIM entegrasyonu için dönüştürme Translate parametric models for digital fabrication and/or BIM integration	
	ÖÇ/LO 5	Proje geliştirme aşamasında parametrik tasarım ve çevresel verileri birleştirme Synthesizing parametric design and environmental data in project development	

**II. BÖLÜM (Fakülte Kurulu Onayı)**  
**PART II ( Faculty Board Approval)**

	PROGRAM ÇIKTILARI PROGRAM OUTCOMES					
	ÖÇ/LO 1	ÖÇ/LO 2	ÖÇ/LO 3	ÖÇ/LO 4	ÖÇ/LO 5	
Temel Çıktılar (Üniversite Genelinde) Basic Outcomes (University-wide)	PC1	Türkçe ve İngilizce sözlü, yazılı ve görsel yöntemlerle etkin iletişim kurma rapor yazma ve sunum yapma becerisi. Ability to communicate effectively and write and present a report in Turkish and English.	X			
	PO1					
	PC2	Hem bireysel hem de disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi. Ability to work individually, and in intra-disciplinary and multi-disciplinary teams.				
	PO2					
	PC3	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi. Recognition of the need for life-long learning and ability to access information, follow developments in science and technology, and continually reinvent oneself.			X	X
	PO3					
PC4	Proje yönetimi, risk yönetimi, yenilikçilik ve değişiklik yönetimi, girişimcilik, ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi. Knowledge of project management, risk management, innovation and change management, entrepreneurship, and sustainable development.	X	X	X	X	X
PO4						
PC5	Sektörler hakkında farkındalık ve iş planı hazırlama becerisi. Awareness of sectors and ability to prepare a business plan.					X
PO5						
PC6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ve etik ilkelerine uygun davranma.					
PO6						

	PO6	Understanding of professional and ethical responsibility and demonstrating ethical behavior.						
Fakülte/YO Çıktıları Faculty Specific Outcomes	PC7	Bilgiyi etkin bir şekilde kavramsallaştırma, uygulama, analiz etme, sentezleme ve değerlendirme becerisine sahiptir (Eleştirel Düşünme).	X	X	X	X	X	X
	PO7	Gain the ability of conceptualizing, applying, analyzing, synthesizing and evaluating information effectively (Critical Thinking)						
	PC8	Yenilikçi fikir ve ürünleri yaratıcılıkla üretebilir (Yaratıcılık)			X	X	X	X
	PO8	Produce innovative ideas and products with creativity (Creativeness).						
	PC9	Liderlik, girişimcilik ve kendi kendini yönlendirme becerilerine sahiptir (Liderlik ve Girişimcilik).	X	X				X
	PO9	Gain the ability of leadership, entrepreneurship and self-leadership skills (Leadership and Entrepreneurship).						
	PC10	Etik değer ve ilkeleri önemser; mesleki ve toplumsal yaşamda bunlara uygun davranır (Etik Davranış).						
	PO10	Care about the ethical values and principles; behave in accordance with these in professional and social life (Ethical Behavior).						
	PC11	Bilgi gereksinimini anlar, tanımlar ve bu bilgiye ulaşır; bilgiyi etkili bir şekilde kullandıkları başkalarıyla paylaşır (Bilgi Okuryazarlığı).	X	X	X	X	X	X
	PO11	Understand, define and reach the information that they need; use information effectively and share it with others (Information Literacy).						
	PC12	Bilgi ve iletişim teknolojilerini bilgi edinmede etkili bir biçimde kullanabilir, bilgi ve deneyimlerini, teknoloji ve görsel araçları kullanarak başkalarıyla paylaşabilir (Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı).			X	X	X	X
	PO12	Use information effectively and communication technologies while learning, and can share their knowledge and experience with others using technology and visual means (Information and Communication Technology Literacy).						
	PC13	Mimari tasarım kavramlarını, teorileri, düşünsel, tarihsel ve kültürel yapıya ilişkin bilgileri öğrenerek eleştirel bakış açısıyla değerlendirebilecek, sözlü ve yazılı olarak ifade edebilecek düzeyde kavrayışa sahiptir. (Bilgi)						
	PO13	Has the ability to learn architectural design concepts, theories, and the intellectual, historical, and cultural frameworks of the field; critically evaluate them; and express them verbally and in writing. (Knowledge)						
	PC14	Alana ilişkin bilgisini ve tasarım sürecinin her aşamasını sözlü, yazılı ve biçimsel olarak ifade edebilecek farklı temsil ortamlarını kullanma becerisine sahiptir. (İletişim ve Sosyal Yetkinlik)						
	PO14	Has the ability to use various representational media to convey knowledge of the field and each stage of the design process verbally, in writing, and visually. (Communication and Social Competence)						
	PC15	Tasarıma ilişkin araştırma yöntem ve tekniklerini tanımlayabilme ve kullanabilme becerisine sahiptir. (Beceri)						
	PO15	Has the ability to define and apply research methods and techniques related to design. (Skill)						
	PC16	Temel tasarım ilkeleri ve mimari prensipleri çerçevesinde insan ve toplum odaklı, doğal ve yapılı çevreye duyarlı, farklı ölçeklerde mekanlar (çevre, yapı, bina) tasarlayacak ve alternatif çözümler üretecek bilgi ve kavrayışa sahiptir. (Bilgi)						
	PO16	Has the knowledge and understanding to design human- and community-centered, environmentally sensitive spaces (environments, buildings, structures) of various scales and to develop alternative solutions within the framework of fundamental design principles and architectural standards. (Knowledge)						
	PC17	Dünya mimarlığını ve içinde bulunulan coğrafyaya ait mimarlık ürünlerini tarihi ve kültürel bağlarıyla anlama ve sahip oldukları değerleri gözeterek, kültürel mirasa saygılı ve sürdürülebilir tasarımlar geliştirme bilgi ve becerisine sahiptir. (Bilgi)						
	PO17	Has the knowledge and skill to understand world architecture and the architectural products of specific geography within their historical and cultural contexts, respecting their inherent values, and developing sustainable designs that honor cultural heritage. (Knowledge)						
	PC18	Kültürel miras konusundaki etik değerleri gözeterek, tarihi yapı ve çevrelerin çeşitli ölçüm yöntemleriyle belgelenmesi ve çağdaş restorasyon kuramlarına göre korunması konusunda gerekli bilgiye sahiptir. (Bilgi)						

**Program Çıktıları  
Discipline Specific  
Outcomes (program)**

PO18	<p>Holds the necessary knowledge to document historical buildings and environments with various measurement techniques and to preserve them according to contemporary restoration theories while upholding ethical values related to cultural heritage. (Knowledge)</p>					
PC19	<p>Doğal ve yapı çevre verilerini kullanarak, ekonomik, çevresel ve toplumsal sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda toplum gereksinimlerini karşılayan, güncel problemlere çözüm üreten tasarımlar geliştirme becerisine sahiptir. (Beceri)</p>					
PO19	<p>The ability to develop designs that meet social needs and address current issues, in alignment with economic, environmental, and social sustainability principles, by utilizing data from natural and built environments. (Skill)</p>					
PC20	<p>Toplumsal sorumluluk bilinciyle yaşadığı sosyal çevre için tarihsel, kültürel ve doğal kaynaklara saygılı, adil, kaliteli, güvenli ve insan haklarını gözetilen projeler, işbirlikleri ve etkinlikler düzenler ve bunları uygular. (Alana özgü yetkinlik)</p>					
PO20	<p>Organizes and implements projects, collaborations, and events that respect historical, cultural, and natural resources; prioritize fairness, quality, and safety; and uphold human rights within the social environment, with an awareness of social responsibility. (Field-Specific Competence)</p>					
PC21	<p>Yerleşim ve tasarım kararlarında coğrafi koşulların, doğal sistemlerin, afetlerin ve insan faktörünün rolü ve etkileri konusunda çok boyutlu bilgi ve kavrayışa sahiptir. (Bilgi)</p>					
PO21	<p>Possesses multi-dimensional knowledge and understanding of the roles and impacts of geographical conditions, natural systems, disasters, and human factors in settlement and design decisions. (Knowledge)</p>					
PC22	<p>Yapı ve çevre tasarımında güvenlik ve acil durum sistemlerini dikkate alarak, çağdaş teknolojilerden yararlanabilme ve bütüncül sisteme sahip, yenilikçi çözümler üretebilme becerisine sahiptir. (Beceri)</p>					
PO22	<p>Has the ability to utilize contemporary technologies and produce innovative solutions within a holistic system, considering security and emergency systems in building and environmental design. (Skill)</p>					
PC23	<p>Tarihsel gelişimi ve güncel teknolojik ilerlemeler bağlamında taşıyıcı sistem, temel, duvar, döşeme, merdiven, çatı gibi yapı elemanlarının tasarım ve yapım teknikleri, davranış ilkeleri konusundaki kazanımlarını projelerinde uygular. (Beceri)</p>					
PO23	<p>Applies knowledge of historical development and current technological advances to design and construction techniques, and incorporates the behavioral principles of structural elements—such as load-bearing systems, foundations, walls, floors, stairs, and roofs—into projects. (Skill)</p>					
PC24	<p>Çevresel sistemlerin tasarımında bina kabuğu, aydınlatma, akustik, iklimlendirme ve enerji kullanımı konularındaki ilkeleri, uygulama yöntemlerini ve performans değerlendirme araçlarının kullanımı konusunda temel bilgileri edinir. (Bilgi)</p>					
PO24	<p>Acquires foundational knowledge of principles, application methods, and performance evaluation tools in designing environmental systems, including building envelopes, lighting, acoustics, air conditioning, and energy use. (Knowledge)</p>					
PC25	<p>Her düzeydeki yapı ürünlerinin ve bunların üretim tekniklerinin teknolojik gelişmeler bağlamında üretim, kullanım ve kullanım sonrası süreçlerdeki tüm çevresel etkileri ile ilgili temel bilgileri, yasa, yönetmelik ve standartları öğrenerek tasarım sürecine dahil eder. (Beceri)</p>					
PO25	<p>Gains knowledge of the environmental impacts, laws, regulations, and standards relevant to all stages of building products and their production techniques within the context of technological developments, from production through post-use, and incorporates this knowledge into the design process. (Skill)</p>					
PC26	<p>Tasarıma ilişkin kuram ve pratik bütünlüğünü sağlayacak yaklaşımlarla, kullanıcı- işveren gereksinimlerine, çevresel ve mekansal koşullara, finansal kısıtlara, ilgili yasa ve yönetmeliklere uygun ve kamu yararını gözetilen çözüm önerilerini farklı ölçeklerde geliştirme becerisine sahiptir. (Beceri)</p>					
PO26	<p>Has the ability to develop solution proposals at different scales that meet user-employer requirements, environmental and spatial conditions, financial constraints, and relevant laws and regulations, while considering the public interest through approaches that integrate design theory and practice. (Skill)</p>					

PÇ27	Tasarım ve uygulama sürecinde, bağımsız olarak proje yürütme, çok disiplinli çalışmalarda sorumluluk alma ve etkili iletişim kurma, ilgili kişiler/kurumlarla bilgi ve yetkinlikleri paylaşabilme, proje- uygulama yönetiminde liderlik yapma becerisine sahiptir. (Alana özgü yetkinlik; Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği)					
PO27	Has the ability to carry out projects independently during the design and implementation processes, take responsibility in multidisciplinary work, establish effective communication, share knowledge and skills with relevant individuals/institutions, and take a leadership role in project management and implementation. (Field-specific Competence; Ability to Work Independently and Take Responsibility)					
PÇ28	Mimarın meslek pratiğindeki ve stajyerlik dönemindeki mesleki haklarını ve yasal sorumluluklarını bilir, etik değerler ve toplumsal sorumluluk bilinciyle hareket eder. (Alana Özgü Yetkinlik)					
PO28	Understands the professional rights and legal responsibilities of architects, both during internship periods and in professional practice, and acts with a commitment to ethical values and social responsibility. (Field-Specific Competence)					
PÇ29	Yaşam boyu öğrenme bilincine ve mesleki gelişimi için gerekli ihtiyaçları tanımlama ve kendini geliştirme farkındalığına sahiptir. (Öğrenme Yetkinliği)		X	X	X	X
PO29	Demonstrates an awareness of lifelong learning and the ability to identify and address personal and professional development needs. (Learning Competence)					

### III. BÖLÜM (Bölüm Kurulunda Görüşülür)

#### PART III ( Department Board Approval)

Öğretilen Konular, Konuların Öğrenim Çıktılarına Katkıları, ve Öğrenim Değerlendirme Metodları Course Subjects, Contribution of Course Subjects to Learning Outcomes, and Methods for Assessing Learning of Course Subjects	Konu No #Subjects	Hafta Week	Konu Subject	ÖÇ/LO 1	ÖÇ/LO 2	ÖÇ/LO 3	ÖÇ/LO 4	ÖÇ/LO 5	
		K/S 1	1	Tanışma ve Derse Giriş Greetings and Introduction	X				X
	K/S 2	2	Rhino Arayüzü ve Temel Modelleme Rhino Interface and Basic Modeling	X					
	K/S 3	3	Temel Modelleme Devamı Basic Modeling Contd.	X					
	K/S 4	4	Grasshopper'a Giriş Introduction to Grasshopper	X	X				
	K/S 5	5	Parametik Eğri ve Yüzeyler Parametric Curves and Surfaces	X	X			X	
	K/S 6	6	Gridler, Arrayler ve Panelleme Teknikleri Grids, Arrays, and Panelization Techniques	X	X			X	
	K/S 7	7	Ara Teslim için Bireysel Kritik Individual Critique for the Midterm Submission	X	X			X	
	K/S 8	8	Ara Teslim Midterm Submission	X	X			X	
	K/S 9	9	Çevresel Analiz: Ladybug'a Giriş Environmental Analysis: Introduction to Ladybug	X	X	X		X	
	K/S 10	10	Çevresel Analiz Devamı Environmental Analysis Contd.	X	X	X		X	
	K/S 11	11	Dijital Üretim için Parametrik Tasarım (3D Baskı Odaklı) Parametric Design for Digital Fabrication (3D Printing Focus)	X	X	X	X	X	
	K/S 12	12	3D Baskısı Alınmış Modellerin Değerlendirilmesi Review of 3D Printed Models	X	X	X	X	X	
	K/S 13	13	Final Proje Geliştirme I: Çevresel ve Parametrik Entegrasyon Final Project Development I: Environmental and Parametric Integration	X	X	X	X	X	
	K/S 14	14	Final Proje Geliştirme II: İyileştirme ve Sunum Hazırlığı Final Project Development II: Refinement and Presentation Preparation	X	X	X	X	X	
	K/S 15	15	Dönem sonu değerlendirmesi Final Review - Final work products and final presentation	X	X	X	X	X	
Öğrenim Değerlendirme Metodları, Ders Notuna Etki Ağırlıkları, Uygulama ve Telif Kuralları Assessment Methods, Weight in Course Grade, Implementation and Make- Up Rules	No		Tür Type	Ağırlık Weight	Uygulama Kuralı Implementation Rule			Telif Kuralı Make-Up Rule	
	D1		Derse Katılım Participation to the Class	10%	-	-	-	-	
	D2		Ara Teslim Midterm Submission	30%	-	-	-	-	
	D3		Ödev Teslimleri Homework Submissions	20%	-	-	-	-	
	D4		Final Teslimi Final Submission	40%	-	-	-	-	
				<b>TOPLAM / SUM</b>	<b>100%</b>				
Öğrenim Çıktılarının Kazanılmasının Kanıtı	Öğrenciler, sınıf çalışmaları, tartışmalar ve ödevler yoluyla öğrendiklerini göstereceklerdir. Bu şekilde öğrenciden farklı konularda bağlantılar kurması istenmektedir.								

<b>Evidence of Achievement of Learning Outcomes</b>	Students will demonstrate learning outcomes through class activities, debates and project assignments. These activities reflect a transdisciplinary approach, asking the student to make connections between different topics.					
<b>Harf Notu Belirleme Metodu Method for Determining Letter Grade</b>	Bütün değerlendirmelerin başarıyla tamamlanması sonucu, ortalama not belirlenecek ve final harf notuna dönüştürülecektir.		<b>HARF NOTU</b>	<b>ARALIK</b>	<b>HARF NOTU</b>	<b>ARALIK</b>
	Upon successful completion of all assessments, the average grade will be determined and converted into a final letter grade.		<b>GRADE</b>	<b>MARKS</b>	<b>GRADE</b>	<b>MARKS</b>
			A+	-	C+	60-64
			A	95-100	C	55-59
			A-	85-94	C-	50-54
			B+	80-84	D+	45-49
			B	75-79	D	40-44
		B-	65-74	F	0-39	
<b>Öğretim Metodları, Tahmini Öğrenci Yüğü Teaching Methods, Student Work Load</b>	<b>No</b>	<b>Tür Method</b>	<b>Açıklama Explanation</b>		<b>Saat Hours</b>	
	<b>Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre // Time applied by instructor</b>					
	1	<b>Sınıf Dersi Lecture</b>			6	
	2	<b>Etkileşimli Ders Interactive Lecture</b>				
	3	<b>Problem Dersi Recitation</b>				
	4	<b>Laboratuvar Laboratory</b>				
	5	<b>Uygulama Practical</b>			33	
	6	<b>Saha Çalışması Field Work</b>				
	<b>Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre // Time expected to be allocated by student</b>					
	7	<b>Ara Sınav Midterm Exam</b>			1	
	9	<b>İş Planı Business Plan</b>				
	10	<b>Ders Tekrarı Review</b>			34	
	11	<b>Final Sınavı Final Exam</b>			1	
12	<b>Ofis Saati Office Hours</b>					
<b>TOPLAM / TOTAL</b>					<b>75</b>	
<b>IV. BÖLÜM IV. PART</b>						
<b>Öğretim Elemanı Instructor</b>	<b>İsim Soyisim Name Surname</b>	Tolga Özdemir				
	<b>E-posta E-mail</b>	<a href="mailto:tolga.ozdemir@antalya.edu.tr">tolga.ozdemir@antalya.edu.tr</a>	<b>Ofis Office</b>	-		
	<b>Görüşme saatleri Office Hours</b>	-				
<b>Ders Materyalleri Course Materials</b>	<b>Zorunlu Mandatory</b>	-				
	<b>Önerilen Recommended</b>	<a href="https://docs.mcneel.com/rhino/8/help/en-us/information/welcome_to_rhinoceros.htm">https://docs.mcneel.com/rhino/8/help/en-us/information/welcome_to_rhinoceros.htm</a> <a href="https://www.grasshopper3d.com/page/tutorials-1">https://www.grasshopper3d.com/page/tutorials-1</a>				
<b>Diđer Other</b>	<b>Akademik Dürüstlük Scholastic Honesty</b>	Okulla ilgili dürüstlük ihallerini içerir ancak sadece kopya çekme, eser hırsızlığı ile sınırlı değildir, başkalarının çalışmalarını teslim etme, öğretim görevlisi ya da başkasının çalışmasını izinsiz kullanmayıda içerir. Hehangi bir dürüstlük ihlali ciddi bir akademik suçtur ve disiplin cezası vardır. It includes violations of school integrity, but is not limited to cheating, plagiarism, but also handing over the work of others, using the work of a lecturer or someone else without permission. Any breach of integrity is a serious academic offense and is subject to disciplinary action.				
	<b>Engelli Öğrenciler Students with Disabilities</b>	Engelli öğrencilere belirli sınırlar dahilinde yardım sağlanır. Students with disabilities are provided with assistance within certain limits.				
	<b>Güvenlik Konuları Safety Issues</b>					
	<b>Esneklik Flexibility</b>	Ders içeriği değişebilir. Öğrenciler değişiklikler hakkında bilgilendirilir. Course content is subject to change. Students are informed about the changes.				

Form No: ÜY-FR-1064 Yayın Tarihi:06.04.2022 Deę.No:0 Deę. Tarihi:-