

| | | | |
|----------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| Mimarlık (İngilizce) | | | |
| Lisans | TYYÇ: 6. Düzey | QF-EHEA: 1. Düzey | EQF-LLL: 6. Düzey |

Ders Genel Tanıtım Bilgileri

| | | | | | |
|------------------------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ders Kodu: | ARCH093 | | | | |
| Ders İsmi: | Parametrik Tasarım | | | | |
| Ders Yarıyılı: | Güz Bahar | | | | |
| Ders Kredileri: | <table><tr><td>AKTS</td></tr><tr><td>4</td></tr></table> | AKTS | 4 | | |
| AKTS | | | | | |
| 4 | | | | | |
| Öğretim Dili: | İngilizce | | | | |
| Ders Koşulu: | | | | | |
| Ders İş Deneyimini Gerekliyor mu?: | Hayır | | | | |
| Dersin Türü: | Bölüm/Program Seçmeli | | | | |
| Dersin Seviyesi: | <table><tr><td>Lisans</td><td>TYYÇ:6. Düzey</td><td>QF-EHEA:1. Düzey</td><td>EQF-LLL:6. Düzey</td></tr></table> | Lisans | TYYÇ:6. Düzey | QF-EHEA:1. Düzey | EQF-LLL:6. Düzey |
| Lisans | TYYÇ:6. Düzey | QF-EHEA:1. Düzey | EQF-LLL:6. Düzey | | |
| Dersin Veriliş Şekli: | Yüz yüze | | | | |
| Dersin Koordinatörü: | Öğr. Gör. MEHMET SARPER TAKKECİ | | | | |
| Dersi Veren(ler): | Mehmet Sarper Takkeci, Mehmet Berk Bostancı | | | | |
| Dersin Yardımcıları: | | | | | |

Dersin Amaç ve İçeriği

| | |
|---------------|--|
| Dersin Amacı: | Bu seçmeli ders, çeşitli çevrimdışı eğitimlerin takip edilmesi ve tasarım görevleri aracılığıyla hesaplama yöntemleri ve parametrik modelleme anlayışını öğrencilere tanıtmak ve geliştirmek için kurgulanmıştır. Bu süreç boyunca öğrenciler, parametrik araçların ve hesaplamalı geometrinin temellerini kapsayan çeşitli becerileri kazanacaklar. Buna ek olarak, öğrencilere form üretimi için fizik simülasyon araçları tanıtılacaktır. Son olarak, öğrenciler, parametrik iş akışları tarafından oluşturulan fiziksel modeller oluşturmak için sayısal fabrikasyon araç ve yöntemleri ile karşılaşacaklardır. Dersin |
|---------------|--|

| | |
|-----------------|---|
| | kurgusunun arkasındaki ana fikir, öğrencileri ders kapsamında yapılacak tasarım çalışmalarına yönelik kümülatif girdiye sahip olabilecek çeşitli hesaplamalı iş akışlarıyla karşılaştırmaktır. |
| Dersin İçeriği: | Bu ders öğrencilere hesaplamalı düşünme ve parametrik modellemenin temellerini tanıttacaktır. Dönem, NURBS modelleme, veri işleme, form bulma ve sayısal fabrikasyon gibi çeşitli kavramları birleştirecek dört aşama etrafında düzenlenmiştir. Dönem, haftalık derslerin, tasarım çalışmalarının ve final projesini tamamlayacak şekilde organize edilmiştir. Bu doğrultuda öğrenciler, aritmetik, geometri, tasarım kuralları, malzemeler, fabrikasyonu içerecek çeşitli yöntemleri ve deneysel prosedürleri araştırıcaklardır. Buna ek olarak, ders, parametrik modelleme ve hesaplamalı düşünmenin temellerini ve bunların tasarımla tamamlayıcı ilişkisini kapsarken, dijital kuramları, yöntemleri ve araçlarını anlamaya dönük bir şekilde kurgulanmıştır. |

Öğrenme Kazanımları

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;

- 1) Hesaplamalı geometri ve parametrik modelleme ile ilgili bilgi sahibi olma
- 2) Parametrik iş akışları aracılığıyla tasarım fikrini geliştirme becerisi kazanma
- 3) Dijital modeller, ölçek ve mekan arasındaki temel ilişkileri anlama becerisi kazanma
- 4) Karmaşık geometriyi modelleme ve temsil etme becerisi kazanma
- 5) Dijital üretim tekniklerini tasarımla birleştirme becerisi kazanma
- 6) Dijital üretim hakkında bilgi sahibi olma
- 7) Farklı hesaplama ortamlarını ve araçlarını birleştiren deneysel tasarım stratejileri ile ilgili bilgi ve beceri sahibi olma

Ders Akış Planı

| Hafta | Konu | Ön Hazırlık |
|-------|------------------------------|-------------|
| 1) | Parametrik Modellemeye Giriş | |
| 2) | Veri, Veri Düzenleme | |
| 3) | Vektörler & Düzlemler | |
| 4) | Kümeler, Aralıklar, Seriler | |
| 5) | Mekansal Biçimlenmeler | |
| 6) | Form Bulma I (Kangaroo) | |
| 7) | Form Bulma II (Kangaroo) | |
| 8) | Form Bulma III (Kangaroo) | |
| 9) | Hacimsel Modelleme | |
| 10) | Kesit & Gruplama | |

| | | |
|-----|-----------------------|--|
| 11) | Prototipleme & Üretim | |
| 12) | Bireysel Çalışma | |
| 13) | Bireysel Çalışma | |
| 14) | Final Sunumları | |

Kaynaklar

| | |
|--------------------------|---|
| Ders Notları / Kitaplar: | Jason S. Johnson & Joshua Vermillon, Digital Design Exercises for Architecture Students |
| Diğer Kaynaklar: | Marjan Colletti, Digital Poetics: An Open Theory of Design-Research in Architecture Scott Marble, Digital Workflows in Architecture: Design – Assembly – Industry Achim Menges and Sean Ahlquist, Computational Design Thinking Jenny Sabin, Meander Mark Garcia, Diagrams of Architecture Lars Spuybroek, Nox: Machining Architecture George Stiny, Shape Dimitis Kottas, Contemporary Digital Architecture: Design and Techniques Lisa Iwamoto, Digital Fabrications: Architectural and Material Techniques |

Ders - Program Öğrenme Kazanım İlişkisi

| Ders Öğrenme Kazanımları | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Program Kazanımları | | | | | | | |
| 1) Mimarlığın teknik, estetik, kültürel, tarihsel, toplumsal ve etik boyutları ile ilgili bilgi ve değerleri bilimsel ve eleştirel yaklaşımla öğrenir ve uygular. | | | | | | | |
| 2) Mimarlık pratiğini çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik ilkeleri ile bütünleştirir. | | | | | | | |
| 3) Mimari ve kentsel çevre ilişkisini kurabilir: Kentsel planlama / kentsel tasarım / proje arasındaki etkileşimleri sağlama ve uygulama bilgi ve becerisine sahiptir. | | | | | | | |
| 4) Alanında veri toplama, analiz etme, yorumlama ve eleştirel düşünceye dayalı potansiyelleri ve sorunları tanımlama, kavram geliştirme ve eyleme dönük stratejiler belirleme becerisi kazanır. | | | | | | | |
| 5) Kuram, tasarım ve uygulama arasında ilişki kurabilir. | | | | | | | |
| 6) Toplumsal, işlevsel, teknik, estetik gereksinmelere cevap veren | | | | | | | |

| yaratıcı ve özgün fikirler ortaya koyarak mimari tasarım yapma, sunma, Ders Öğrenme Kazanımları uygulama, yönetme ve denetleme aşamalarını bağımsız veya ortak yürütebilme becerisine sahiptir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 7) Geleneksel yöntemler yanında, alanının gerektirdiği yeni bilişim teknolojilerini etkileşimli olarak kullanır. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 8) Yapılı çevrenin tarihsel ve korunmaya değer niteliklerini analiz etmek, belgelemek; bu alanda, koruma / kullanma dengesini göz önüne alarak renovasyon, restorasyon konularında tasarım yapma bilgi ve becerilerine sahiptir. | | | | | | | |
| 9) Yapılı çevrenin oluşumunda ve bina tasarımında, bireysel ve/veya ekip üyesi olarak, farklı disiplinlerle işbirliği yapabilme ve eşgüdüm sağlayabilme becerisini kazanır. | | | | | | | |
| 10) Mimarlık alanında mesleki etik ve davranış ilkeleri, örgütsel, yasal kurallar, standartlar, hak ve sorumluluklar ile süreçler konusunda bilgi ve kavrayışa sahiptir. | | | | | | | |
| 11) Farklı ve değişen toplumsal ihtiyaçlara, yaşam kalitesini yükseltmeye katkı sağlamak üzere tasarım ve bilgi üretebilir. | | | | | | | |
| 12) Yapılı çevrenin üretiminde, doğal afet riskleri dikkate alarak sağlam yapılar tasarlama konusunda bilgi ve sorumluluk bilincine sahiptir. | | | | | | | |
| 13) Mesleki bilgi, düşünce ve uygulamalarına ilişkin yeni gelişmeleri izler ve yaşam boyu öğrenmeye açıktır. | | | | | | | |
| 14) Mimarlık alanında toplumsal bilincin gelişmesinde, doğa ve kent haklarının dikkate alınması ve savunulmasında sorumluluk alır. | | | | | | | |
| 15) Bir yabancı dilde mimari iletişim becerisine sahiptir. | | | | | | | |

Ders - Öğrenme Kazanımı İlişkisi

| Etkisi Yok | 1 En Düşük | 2 Orta | 3 En Yüksek |
|------------|------------|--------|-------------|
| | | | |

| | Dersin Program Kazanımlarına Etkisi | Katkı Payı |
|----|--|------------|
| 1) | Mimarlığın teknik, estetik, kültürel, tarihsel, toplumsal ve etik boyutları ile ilgili bilgi ve değerleri bilimsel ve eleştirel yaklaşımla öğrenir ve uygular. | |
| 2) | Mimarlık pratiğini çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik ilkeleri ile bütünleştirir. | |

| | | |
|-----|--|--|
| 3) | Mimari ve kentsel çevre ilişkisini kurabilir: Kentsel planlama / kentsel tasarım / proje arasındaki etkileşimleri sağlama ve uygulama bilgi ve becerisine sahiptir. | |
| 4) | Alanında veri toplama, analiz etme, yorumlama ve eleştirel düşünceye dayalı potansiyelleri ve sorunları tanımlama, kavram geliştirme ve eyleme dönük stratejiler belirleme becerisi kazanır. | |
| 5) | Kuram, tasarım ve uygulama arasında ilişki kurabilir. | |
| 6) | Toplumsal, işlevsel, teknik, estetik gereksinmelere cevap veren yaratıcı ve özgün fikirler ortaya koyarak mimari tasarım yapma, sunma, uygulama, yönetme ve denetleme aşamalarını bağımsız veya ortak yürütebilme becerisine sahiptir. | |
| 7) | Geleneksel yöntemler yanında, alanının gerektirdiği yeni bilişim teknolojilerini etkileşimli olarak kullanır. | |
| 8) | Yapılı çevrenin tarihsel ve korunmaya değer niteliklerini analiz etmek, belgelemek; bu alanda, koruma / kullanma dengesini göz önüne alarak renovasyon, restorasyon konularında tasarım yapma bilgi ve becerilerine sahiptir. | |
| 9) | Yapılı çevrenin oluşumunda ve bina tasarımında, bireysel ve/veya ekip üyesi olarak, farklı disiplinlerle işbirliği yapabilme ve eşgüdüm sağlayabilme becerisini kazanır. | |
| 10) | Mimarlık alanında mesleki etik ve davranış ilkeleri, örgütsel, yasal kurallar, standartlar, hak ve sorumluluklar ile süreçler konusunda bilgi ve kavrayışa sahiptir. | |
| 11) | Farklı ve değişen toplumsal ihtiyaçlara, yaşam kalitesini yükseltmeye katkı sağlamak üzere tasarım ve bilgi üretebilir. | |
| 12) | Yapılı çevrenin üretiminde, doğal afet riskleri dikkate alarak sağlam yapılar tasarlama konusunda bilgi ve sorumluluk bilincine sahiptir. | |
| 13) | Mesleki bilgi, düşünce ve uygulamalarına ilişkin yeni gelişmeleri izler ve yaşam boyu öğrenmeye açıktır. | |
| 14) | Mimarlık alanında toplumsal bilincin gelişmesinde, doğa ve kent haklarının dikkate alınması ve savunulmasında sorumluluk alır. | |
| 15) | Bir yabancı dilde mimari iletişim becerisine sahiptir. | |

Ölçme ve Değerlendirme

| Yarıyıl İçi Çalışmaları | Aktivite Sayısı | Katkı Payı |
|-------------------------|-----------------|------------|
| Devam | 1 | % 10 |
| Ödev | 3 | % 60 |
| Final | 1 | % 30 |

| | | |
|---|--|--------------|
| Toplam | | % 100 |
| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTU KATKISI | | % 70 |
| YARIYIL SONU ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTUNA KATKISI | | % 30 |
| Toplam | | % 100 |

İş Yüğü ve AKTS Kredisi Hesaplaması

| Aktiviteler | Aktivite Sayısı | İş Yüğü |
|-----------------------|-----------------|-----------|
| Ders Saati | 14 | 42 |
| Sunum / Seminer | 2 | 2 |
| Ödevler | 13 | 26 |
| Final | 1 | 5 |
| Toplam İş Yüğü | | 75 |