



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Tarihi Yapı Malzemelerinde Oluşan Bozulmalar ve Koruma Yöntemleri	İM5038		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	İnşaat Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Tarihi yapılarda zaman, çevre ve deprem etkisiyle oluşan bozulma sürecinin kavranmasını sağlamak				
Ders İçeriği	Tarihi yapı malzemelerinin özellikleri ve bunların bozulma seyirleri. Tarihi yapılarda malzeme korunmasının felsefesi. Koruma müdahalelerinin modern analizi ve iyileştirici teknikleri. Malzeme korunmasıyla ilgili örneklerin tartışılması				
Ders Kaynakları	5. Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi Ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu, Erzurum, Türkiye, 2015., Ali Bayraktar, Tarihi Yapıların Analitik İncelenmesi Ve Sismik Güçlendirme Metodları, İstanbul, Türkiye, 2006., Ali İhsan Ünay, Tarihi Yapıların Depreme Dayanımı, Ankara, Türkiye, 2002., Bernard M. Feilden, Tarihi Yapıların Korunması, İngiltere, 1994., Giorgio Croci, Mimari Mirasın Korunması ve Yapısal Restorasyonu, İtalya, 2000., 5. Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi Ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu, Erzurum, Türkiye, 2015., Ali Bayraktar, Tarihi Yapıların Analitik İncelenmesi Ve Sismik Güçlendirme Metodları, İstanbul, Türkiye, 2006., Ali İhsan Ünay, Tarihi Yapıların Depreme Dayanımı, Ankara, Türkiye, 2002., Bernard M. Feilden, Tarihi Yapıların Korunması, İngiltere, 1994., Giorgio Croci, Mimari Mirasın Korunması ve Yapısal Restorasyonu, İtalya, 2000., 5. Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi Ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu, Erzurum, Türkiye, 2015., Ali Bayraktar, Tarihi Yapıların Analitik İncelenmesi Ve Sismik Güçlendirme Metodları, İstanbul, Türkiye, 2006., Ali İhsan Ünay, Tarihi Yapıların Depreme Dayanımı, Ankara, Türkiye, 2002., Bernard M. Feilden, Tarihi Yapıların Korunması, İngiltere, 1994., Giorgio Croci, Mimari Mirasın Korunması ve Yapısal Restorasyonu, İtalya, 2000.				

Hafta	Konu
1	Restorasyon Kavramı
2	Tarihi yapılarda bilgi ve veri toplama
3	Rölöve çizimleri
4	Araştırmalar; örnek laboratuvar testleri
5	Fiziksel ve kimyasal deneylerin incelenmesi
6	Analizlerin tekniği
7	Yerinde yapılan deneyler
8	Konservasyon ve restorasyon teknikleri
9	Konservasyon ve restorasyon teknikleri
10	Tarihi yapıda oluşan bozulmaların sınıflandırılması
11	Tarihi yapılarda uygulanan restorasyon yöntemlerinin incelenmesi
12	Uygulanacak olan restorasyon ve güçlendirme tekniğinin belirlenmesi
13	Yapılmış olan restorasyon ve güçlendirme çalışmalarının örneklerle incelenmesi
14	Yapılmış olan restorasyon ve güçlendirme çalışmalarının örneklerle incelenmesi

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	5
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	5	5
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	6	4
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	5	5
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	5	5
Gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, yönetsel beceriler, Önceden planlanmış özel beceriler	Öğrenci Topluluğu Faaliyetleri / Projeleri	3	3
Önceden planlanmış özel beceriler	Vaka Çalışması	4	3
Önceden planlanmış özel beceriler	Özel Destek / Yapısal Örnekler	1	1
Önceden planlanmış özel beceriler	Rol Yapma / Drama	1	1
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	1
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme	Gösterim	1	1
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, Bilişim becerileri	Benzetim	1	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, Dinleme ve anlamlandırma, yönetsel beceriler	Seminer	1	1
Ara Sınav 1		1	1
Ara Sınav 2		1	1
Ödev 1		2	1
Ödev 2		2	1
Kısa Sınav 1		1	1
Kısa Sınav 2		1	1
Final		1	1

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dönem Sonu Uygulaması		1	1
Uygulama 2		1	1
Ders İş Yüğü:		372	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		14,59	

Program Çıktıları

1	Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme.
2	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, aynı veya farklı bir alanda bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirilme.
3	Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilme.
4	Alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme.
5	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme.
6	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme.
7	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme.
8	Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.
9	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
10	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme.
11	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme
12	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyi'nde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilme.
13	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla incelemeyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmek üzere harekete geçebilme.
14	Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme.
15	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözetecek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme.
16	Alanında özümstedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilme.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15	PÇ 16
Restorasyon alanında bilimsel çalışma yapma yöntemlerini tanımlar	4	5	5	4	5	3	3	4	5	2	5	4	5	2	4	5
Koruma değerlerini tanımlar	5	3	4	5	2	3	5	2	4	5	5	3	2	4	5	5
Tarihi çevre, restorasyon, koruma konularında eleştirel yaklaşımlar geliştirir	2	5	3	4	5	4	3	2	5	5	4	3	5	5	2	4
Koruma pratiğinde karşılaşılan sorunları tartışır	3	2	5	4	5	4	3	5	4	3	4	5	2	4	5	5
Bir akademik araştırmayı sistemli ve eleştirel olarak yürütür	5	5	5	4	3	5	2	4	5	3	4	4	2	5	4	5