



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Deprem Mühendisliği	İM6005		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	İnşaat Mühendisliği - DR - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Deprem ve depreme karşı yapı tasarımı konusunda bilgi sahibi olmak.				
Ders İçeriği	Deprem Oluşumu; Spektrum Kavramı; Çok Serbestlik Dereceli Sistem; Deprem Davranışında Mod Birleştirme Yöntemi; Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı; Depreme Yönetmeliklerinin Ana Felsefesi ve Esasları; Yönetmeliklerde Deprem Kuwetleri ve Boyutlandırma Ölçütleri; Deprem Davranışının Belirlenmesinde Spektra Çözümleme ve Basitleştirilmiş Yaklaşımlar; Deprem Etkisindeki Betonarme Yapı Elemanlarının Davranışı; Plastik Mafsallık Kavramı; Boyutlandırmada Kapasite İlkesi; Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı; Depreme Karşı Güvenlik; Sınır Durumlar; Yapıların Genel Davranışı; Yapısal Düzensizlikler; Tasarım Spektrumu; Elastik Deprem Yükünün Belirlenmesi; Deprem Yükü Etkisi; İvrme Spektrumu; Taşıyıcı Sistemin Sünekliliği; Eşdeğer Hesap Yüğü Yöntemi; Mod Birleştirme Yöntemleri; Yapı Sistemleri; Betonarme Yapılar için Kurallar; Kat Yer Değişimleri; Temel Ayrıcı Sistemlerin Tasarımı; İstinat Duvarları.				
Ders Kaynakları	Deprem - Zemin ve Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı, Adem Doğangün				

Hafta	Konu
1	Deprem Oluşumu; Spektrum Kavramı; Çok Serbestlik Dereceli Sistem
2	Deprem Davranışında Mod Birleştirme Yöntemi
3	Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı
4	Depreme Yönetmeliklerinin Ana Felsefesi ve Esasları; Yönetmeliklerde Deprem Kuwetleri ve Boyutlandırma Ölçütleri
5	Deprem Davranışının Belirlenmesinde Spektra Çözümleme ve Basitleştirilmiş Yaklaşımlar
6	Deprem Etkisindeki Betonarme Yapı Elemanlarının Davranışı
7	Plastik Mafsallık Kavramı; Boyutlandırmada Kapasite İlkesi
8	Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı; Depreme Karşı Güvenlik; Sınır Durumlar
9	Yapıların Genel Davranışı; Yapısal Düzensizlikler; Tasarım Spektrumu
10	Elastik Deprem Yükünün Belirlenmesi; Deprem Yükü Etkisi; İvrme Spektrumu
11	Taşıyıcı Sistemin Sünekliliği; Eşdeğer Hesap Yüğü Yöntemi
12	Mod Birleştirme Yöntemleri
13	Yapı Sistemleri; Betonarme Yapılar için Kurallar; Kat Yer Değişimleri
14	Temel Ayrıcı Sistemlerin Tasarımı; İstinat Duvarları

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	6	3
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	4	2
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme	Gösterim	5	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	5	3
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	6	3
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	6	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözü	6	3
Ara Sınav 1		6	1
Ödev 1		7	3
Dönem Sonu Uygulaması		35	1
	Ders İş Yüğü:	192	
	AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):	7,53	

Program Çıktıları

1	Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşabilme.
2	Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, derinleştirebilme ve alanına yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşabilme.
3	Alanı ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olma.
4	Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirebilme ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayabilme, özgün bir konuyu araştırabilme, kavrayabilme, tasarlayabilme, uyarlayabilme ve uygulayabilme.
5	Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirebilme ve kullanabilme.
6	Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme.
7	Alanı ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslar arası hakemli dergilerde yayınlamak ve/veya özgün bir yapıt üreterek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilme.
8	Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştiren ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı bağımsız olarak gerçekleştirerek alanındaki ilerlemeye katkıda bulunabilme.
9	Özgün ve disiplinlerarası sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme.
10	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilme.
11	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyi'nde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme.
12	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme.
13	Uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme.
14	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyi'nde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme.
15	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme.
16	Uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme.

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
Ara sınav	4	5	5	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Final sınavı	4	5	5	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ödev	5	5	5	4	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Sunu	5	5	5	4	5	5	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ortalama Değer	4,5	5	5	4	4,5	4,5	2,25	1	1	1	1	1	1,25	1	1,5	1