

ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

I.YIL – I. YARIYIL

DERS KODU	DERSİN ADI	DERS SAATI			AKTS	İÇERİK
		T	U	L		
LEE 571	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	0	8	Danışman öğretim üyesinin çalıştığı bilimsel alandaki bilgi, beceri ve deneyimlerinin aktarılması, öğrencilere bilimsel etik ve çalışma disiplininin, güncel literatürü izleyebilme ve değerlendirebilme yeteneğinin kazandırılması, tez çalışmalarının bilimsel temellerinin oluşturulması ve yürütülmesi için uygulanacak teorik bir derstir.
LEE 581	YÜKSEK LİSANS DANIŞMANLIK	0	1	0	6	Tez danışmanın yüksek lisans uzmanlık alan ve tez çalışması ile birlikte açacağı uygulama dersidir.
INS 501	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE ETİK	3	0	0	6	Lisansüstü öğrencileri, bilimsel araştırma yöntemleri ile ilgili temel kavramlar ile tanıştırap, bilimsel araştırma önerisi hazırlama sürecini deneyimlemeleri sağlar. Uygun araştırma yöntem ve teknikleri ile çalışmalarını uygulayıp, istatistiksel veriler ile elde edilen bulgu ve sonuçları, bilimsel yazım kurallarına ve etik kurallara uygun biçimde yazılı bir rapor olarak sunmalarını amaçlar.
INS 503	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	3	0	0	5	Mühendislik problemlerinin matematiksel olarak formüle edilebilmesi ve matematik formülasyonu verilmiş problemlerin çözümü için kullanılabilecek bilgi birikiminin sağlanması, Adi diferansiyel denklemler, kuvvet serileri, Legendre denklemleri ve polinomları, Bessel fonksiyonları, Sturm-Liouville problemleri, Laplace transformları, lineer cebir, matris özdeğer problemleri, vektör diferansiyel hesapları, gradyan, diverjans, vektör integral hesapları, Fourier serileri, kısmi diferansiyel denklemler
INS 511	AFET YÖNETİMİ	3	0	0	5	Afet Yönetimi, Afet Yönetiminin Bileşenleri, Doğal Afetler, Teknolojik, Afet Türleri, Afet Yönetiminde Konumsal Veri Altyapıları, Uygun Altyapının Belirlenmesi.
INS 521	SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ	3	0	0	5	Çözümleme yapabilme, tasarım ve mühendislik sistemlerinin optimizasyonunu yaparken sonlu elemanlar yönteminin temel becerilerini kullanabilme.

INS 523	AFET RİSKLERİNİN AZALTILMASI	3	0	0	5	Acil Durum Yönetimi döngüsü içinde zarar azaltma. Acil durum yönetiminin dört fazı: Zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme. Afetler ve doğal tehlike terimleri arasındaki fark. Tehlikeler. Doğal tehlike tipleri, ölçüsü, sınıflama ve Türkiye’de etkilediği bölgeler. Afetler: tipleri ve etkileri. Tehlikelerin belirlenmesi. Zarar azaltma. Ulusal afet yardım programları ve politikaları: yasal, ekonomik, ahlaki, çevresel, sürdürülebilirlik ve sosyal yaklaşımlar. Uluslararası deneyimler. Geleceğe ulusal politikalar ve diğer akımlar açısından bakma.
INS 525	YAPI SİSTEMLERİNİN HESABINDA MATRİS YÖNTEMLERİ	3	0	0	5	Çubuk elemanlarda rijitlik ve yükleme matrisleri, matris yer değiştirme yöntemi, yöntemin iki ve üç boyutlu çerçeve sistemlere uygulanması, sürekli ortam parçalarında rijitlik ve yükleme matrisleri, malzeme ve geometri değişimi bakımından doğrusal olmayan sistemler, yöntemin yapı sistemlerinin dinamik analizine uygulanması, matris kuvvet yöntemi.
INS 527	YAPISAL DEPREM MÜHENDİSLİĞİ	3	0	0	5	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 kuvvetleri ve boyutlandırma ölçütleri, deprem davranışının belirlenmesinde spektral çözümleme ve basitleştirmiş spektral yaklaşımlar, deprem etkisindeki betonarme yapı elemanlarının davranışı, plastik mafsal kavramı, boyutlandırmada kapasite ilkesi, depreme dayanıklı yapı tasarımı, depreme karşı güvenlik, sınır durumlar, yapıların genel davranışı, yapısal düzensizlikler, tasarım spektrumu, elastik deprem yükünün belirlenmesi, deprem yükü etkisi, ivme spektrumu, taşıyıcı sistemin sünekliliği, eşdeğer hesap yükü yöntemi, mod birleştirme yöntemleri, yapı sistemleri, betonarme yapılar için kurallar, kat yer değiştirmeleri, temel ayırıcı sistemlerin tasarımı, istinat duvarları.
INS 531	ŞEHİRLEŞME VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	3	0	0	5	Küresel Isınma ve Buna Bağlı İklim Değişikliğinin Etkilerinin Araştırılması. Su Kaynaklarının Yönetimi. Kuraklık ve Taşkın Modelleme Çalışmaları. Yeraltı Sularının Araştırılması. Erken Uyarı Sistemlerinin Araştırılması. Afet Yönetimi.
INS 533	KIYI TEHLİKELERİ VE YÖNETİMİ	3	0	0	5	Tsunami, Fırtına, Taşkın, Kirlilik, Erozyon, Su Seviyesi Yükselmesi gibi kıyı bölgelerini tehdit eden çevresel etmenlerin davranış mekanizmalarının anlaşılması ve bu tehditlere karşı geliştirilebilecek önlemlerin tartışılması.
INS 535	SU HUKUKU VE POLİTİKASI	3	0	0	5	Dünya’da Su Kaynaklarının Durumu. Türkiye’de Su Kaynaklarının Durumu. Dünya’da ve Türkiye’de Büyük Boyutlu Su Kaynaklarını Geliştirme Projeleri. GAP’ın Uluslararası

					Boyutu. Su Kaynakları Projelerinde “Çevre ve Sosyoekonomik Sorunlar”. Ulusal Su Politikası ve Su Kaynakları Yönetim Modeli. Uluslararası Su Hukuku ve Politikaları. AB Su Çerçeve Yönergesi ve Türkiye. Su Kaynaklarının Sınıraşan Sular. Türkiye'nin Sınıraşan Sularla İlgili Sorunları	
INS 537	İLERİ AKIŞKANLAR MEKANİĞİ	3	0	0	5	Temel Denklemler: Süreklilik ve Hareket Denklemleri, Kuvvetler ve İvme. Gerilme-Şekil Değişirme Bağıntısı (Bünye Denklemi), Euler, Bernoulli ve Navier-Stokes Denklemi. Potansiyel Akım Teorisi: Çevrintisiz Akımın Fiziği, Potansiyel ve Akım Fonksiyonları, Akım Ağları. Eksenel Simetrik Akımlarda Akım ve Pot. Fonksiyonları. Sirkülasyon ve Çevrinti: Sirkülasyonun Tanımı, Çevri Boruları, Çevri Tabakası, Serbest Çevri. Basit Potansiyel Akımlar: Üniform Akım, İki Boyutlu Kuyu ve Kaynak. Basit Sistemlerin Süperpozisyonu: Bir Silindir Etrafındaki Akım, Silindire Gelen Kaldırma Kuvveti. Sınır Tabakası: Çevrintinin Difüzyonu Denk., Düz Plaka Üzerindeki Sınır Tab., Sınır Tabakası Kalınlığı. Sınır Tabakası Denklemleri. Sınır Tabakasında Ayrılma. İzler: İlgili Fizik, Çevrilerin Frekansı, İz Denklemleri. Akım İçinde Duran Bir Cisme Gelen Direnç Kuvveti: İlgili Fizik, Direnç Kuvvetinin Genel İfadesi. Akım İzleme ve Ölçme-Değerlendirme Teknikleri.
INS 539	ÇEVRESEL AKIŞKANLAR MEKANİĞİ	3	0	0	5	Türbülans, yoğunluk akıntıları, akarsu ve akarsu ağız dinamiği, sediment dinamiği, dalga mekaniği, kıyı ve havza bazlı fiziksel oşinografi, kirlilik izleme ve dağılım (seyrelme) analizleri.
INS 541	YAPI-ZEMİN ETKİLEŞİMİ	3	0	0	5	Zemin-Yapı Etkileşimine Giriş, Zemin-Yapı Etkileşiminin Etkileri: Gözlenen Sismik Tepki, Zemin-Yapı Etkileşiminin Etkileri: Analiz Yöntemleri, Frekans Tanım Alanında Titreşim Analizi, Zemin Dinamiğinin Temelleri, Frekansa Bağlı Basit Sistemlerin Dinamiği, Alt-Yapı Analizi, Temel Prensipler, Ataletsel-Kinematik Etkileşim; Uygulamalar, Doğrudan Analiz, Sınır Koşulları, Zemin-Yapı Etkileşiminde Lineer Olmayan Etkilere Giriş.
INS 543	ZEMİN SIVILAŞMASI	3	0	0	5	Sıvılaşmanın fiziksel süreci. Sıvılaşma risk potansiyelinin değerlendirmesi ve sıvılaşma potansiyeli irdeleme yöntemleri (Başlangıç İvmesi Yöntemi, Tekrarlı Kayma Gerilmesi Yöntemi, Sıvılaşma İndeksi Yöntemi). Zemin sıvılaşmasının sebepleri ve yapılar üzerindeki etkileri. Potansiyel sıvılaşma analizi için laboratuvar ve yerinde yöntemler. Sıvılaşabilen zeminlerde uygulanabilen iyileştirme yöntemleri ve sıvılaşma etkisine karşı alınabilecek önlemler. Sıvılaşma analizi için güvenlik faktörü.
INS 551	İLERİ ÇELİK YAPILAR I	3	0	0	5	Depreme dayanıklı çelik yapı tasarlayabilme, Çelik yapılarda, ana yapısal elemanlar ve tasarım felsefelerini açıklayabilme, Basit bir çelik çerçeve tasarımı yapabilme

I.YIL – II. YARIYIL

DERS KOD U	DERSİN ADI	DERS SAATİ			AKT S	İÇERİK
		T	U	L		
LEE 572	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	0	8	Danışman öğretim üyesinin çalıştığı bilimsel alandaki bilgi, beceri ve deneyimlerinin aktarılması, öğrencilere bilimsel etik ve çalışma disiplininin, güncel literatürü izleyebilme ve değerlendirebilme yeteneğinin kazandırılması, tez çalışmalarının bilimsel temellerinin oluşturulması ve yürütülmesi için uygulanacak teorik bir derstir.
LEE 582	YÜKSEK LİSANS DANIŞMANLIK	0	1	0	1	Tez danışmanın yüksek lisans uzmanlık alan ve tez çalışması ile birlikte açacağı uygulama dersidir.
INS 502	YÜKSEK LİSANS SEMİNER	0	2	0	6	Öğrencilerin araştırma yapmayı düşündükleri alanla ilişkin çalışmalar yaparak sınıfta sunumlarının sağlanması.
INS 512	AFET YÖNETİMİNDE UZAKTAN ALGILAMA VE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ	3	0	0	5	Afet Yönetiminde Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemlerine Giriş, Afet Risk Yönetiminin Temelleri, Afetler ve Zararları, Doğal Afetler, İnsan Kaynaklı Afetler, Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılamanın Afet Yönetiminde Kullanımı.
INS 514	AFET YÖNETİMİNDE ÖZEL KONULAR	3	0	0	5	Afet konusu hakkında çalışan uzman uygulamacı ve araştırmacıların seminer şeklinde davet edileceği ders içeriğinde öğrencilerin de haftalık araştırma yapması beklenmektedir.
INS 522	DEPREM VE RÜZGAR MÜHENDİSLİĞİ	3	0	0	5	Yapıların şiddetli yer hareketleri altındaki sismik davranışlarını anlamak, Deprem mühendisliğinde kullanılan analitik, tasarım ve yapım prosedürlere ait bilginin tanıtılması, Tasarım kodlarının geçmişi, gelişimi ve uygulamaları üzerinde durmak.
INS 524	ALTYAPI DEPREM MÜHENDİSLİĞİ	3	0	0	5	Şehirlerdeki altyapı tesislerinin deprem kırılmalıklarının, deprem etkilerinin ve hasarların incelenmesi
INS 526	DEPREM VERİLERİNİN TOPLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ	3	0	0	5	Deprem sinyallerinin izlenmesi, toplanması, değerlendirilmesi. Zaman serileri, Frekans tanım alanına dönüşüm, Fourier Genlik Spektrumları, Güç spektrumları, Deprem verilerinin süzgeçlenmesi, düşük, yüksek ve kısmi geçirimli sayısal süzgeçler, en düşük ve en yüksek frekansların tayini, Nyquist frekans
INS 528	DEPREM MÜHENDİSLİĞİNDE PERFORMANSA DAYALI ANALİZ	3	0	0	5	Sismik tasarımdaki gelişmeler. Geleneksel ve yeni yöntemler arasındaki farklar. Performansa dayalı tasarım ve parametrelerin tanımı. Deprem yer hareketi ve performans hedefleri. Performans seviyelerinin tanımlanması. Sismik tehlike kavramı ve mukabele spektrumları kavramı. Mevcut yapıların sismik mukabellerinin hesaplanması. Sismik mukabeleye

						çevrimsel davranışın etkileri. Performans belirlemek için analiz metotları. Uyarlamalı itme analizi kavramı. Artımsal dinamik analiz. Lineer olmayan statik yöntemler. Burulma etkisi. Deplasmana dayalı tasarım. Yapıların deprem davranışları. Farklı performans seviyeleri için iyileştirme teknikleri. Performans noktası, hedef deplasman kavramları. Modelleme stratejileri, zemin-yapı etkileşimleri. Uluslararası yönetmelikler. Yürürlükte olan TDY kullanarak mevcut bir yapının deprem performansının hesaplanması.
INS 532	TAŞKIN VE KURAKLIK HİDROLOJİSİ	3	0	0	5	Ekstrem Olayların Analizi. Taşkın Tahmin Yöntemleri. İstatistik Yöntemler. Taşkın Frekans Analizi. Olasılık Dağılımlarının Parametreleri. Taşkınlar için Önemli Olasılık Dağılımları. Kısmi Süreklilik Serileri. Ekstrem Taşkınlar. Zarf Eğrileri. Bölgesel Taşkın Frekans Analizi. Taşkın Yönetimi. Düşük Akımların Analizi. Düşük Akımların İstatistik Analizi. Düşük Akımların Olasılık Dağılımları, Kurak Dönemlerin Analizi (Run analizi). Trend Analizi. Bölgesel kuraklık analizi. Kuraklık Yönetimi.
INS 534	HESAPLAMALI AKIŞKANLAR DİNAMİĞİ UYGULAMALARI	3	0	0	5	Akışkan davranış modeli için hesaplama araçlarının nasıl seçileceğini, dinamik bir modelin nasıl hazırlanacağını ve sonuçların bilgisayarda nasıl işleneceğini öğrenmek.
INS 536	HAVZA HİDROLOJİSİ	3	0	0	5	Havza karakteristikleri, tanımlar, akarsu ağı karakteristikleri, topoloji ve akarsu ağları, toplu ve yayılı modeller (genel), Nash modeli vs gibi toplu ve yayılı model örnekleri, birim hidrograf, taşkın öteleme, lineer kanal, lineer hazne, anlık birim hidrograflar, sentetik birim hidrograflar, jeomorfolojik birim hidrograflar, genelleştirilmiş Rodriguez-Valdes yaklaşımı.
INS 538	SU YAPILARI TASARIMI	3	0	0	5	Akarsu düzenleme ve kontrol yapılarının tasarımı, su alma ve deşarj yapılarının tasarımı, baraj ve baraj elemanlarının tasarımı, arıtma tesislerinin hidrolik tasarımı, açık deniz ve kıyı yapılarının tasarımı, yüzer yapılar.
INS 542	GEOTEKNİK DEPREM MÜHENDİSLİĞİNDE MODELLEME VE HESAPLAMA	3	0	0	5	Geoteknik deprem mühendisliğinde bir sınır değer probleminin sayısal hesaplanabilmesi amacıyla çeşitli yöntemlerle problemi modelleyebilmek ve sonrasında model sonuçlarını hesaplayabilmek.
INS 552	İLERİ ÇELİK YAPILAR II	3	0	0	5	Ulusal ve uluslararası yönetmeliklere göre çelik elemanların ve sistemlerin davranışların yorumlayabilme ve tasarım yapabilme, Çekme ve basınç elemanlarının, kolonların, kirişlerin tasarımı yapabilme, Burulma, birleşimlerin davranışı ve tasarımı, yorulma ve kırılma, monotonik ve çevrimonotonik ve çevrimsel yükler altındaki çelik yapılarda doğrusal

					olmayan davranış ve plastik tasarım, kompozit kirişler ve kolonların tasarımı konularını yorumlayabilme
--	--	--	--	--	---

II.YIL – I. YARIYIL

DERS KODU	DERSİN ADI	DERS SAATİ			AKT S	İÇERİK
		T	U	L		
LEE 573	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	0	8	Danışman öğretim üyesinin çalıştığı bilimsel alandaki bilgi, beceri ve deneyimlerinin aktarılması, öğrencilere bilimsel etik ve çalışma disiplininin, güncel literatürü izleyebilme ve değerlendirebilme yeteneğinin kazandırılması, tez çalışmalarının bilimsel temellerinin oluşturulması ve yürütülmesi için uygulanacak teorik bir derstir.
LEE 583	YÜKSEK LİSANS DANIŞMANLIK	0	1	0	1	Tez danışmanın yüksek lisans uzmanlık alan ve tez çalışması ile açacağı uygulama dersidir.
LEE 591	YÜKSEK LİSANS TEZİ	0	0	0	21	Öğrenci bu derste, tez içeriği oluşturmak, araştırma yapmak, bulguların analiz ve sentezini yapmak, tezini yazmak ve bunu akademik kurallar çerçevesinde sunmakla yükümlüdür. Bu amaçla tez dersinde tez yazım kuralları, akademik eserlerin yazımı ile ilgili temel ilkeler ele alınıp uygulanacaktır.

II.YIL – II. YARIYIL

DERS KODU	DERSİN ADI	DERS SAATİ			AKT S	İÇERİK
		T	U	L		
LEE 574	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	0	8	Danışman öğretim üyesinin çalıştığı bilimsel alandaki bilgi, beceri ve deneyimlerinin aktarılması, öğrencilere bilimsel etik ve çalışma disiplininin, güncel literatürü izleyebilme ve değerlendirebilme yeteneğinin kazandırılması, tez çalışmalarının bilimsel temellerinin oluşturulması ve yürütülmesi için uygulanacak teorik bir derstir.
LEE 584	YÜKSEK LİSANS DANIŞMANLIK	0	1	0	1	Tez danışmanın yüksek lisans uzmanlık alan ve tez çalışması ile açacağı uygulama dersidir.
LEE 592	YÜKSEK LİSANS TEZİ	0	0	0	21	Öğrenci bu derste, tez içeriği oluşturmak, araştırma yapmak, bulguların analiz ve sentezini yapmak, tezini yazmak ve bunu akademik kurallar çerçevesinde sunmakla yükümlüdür. Bu amaçla tez dersinde tez yazım kuralları, akademik eserlerin yazımı ile ilgili temel ilkeler ele alınıp uygulanacaktır.