İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

ANABİLİM DALI İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde bulunan İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı 4 Prof. Dr., 3 Doç. Dr., 5 Dr. Öğr. Üyesi olmak üzere 12 öğretim üyesi, 7 Araştırma Görevlisi ve 1 Öğretim Görevlisi kadrosundan oluşmaktadır. Anabilim Dalımızda,

- Hidrolik
- Geoteknik
- Ulaştırma
- Yapı
- Yapı Malzemesi
- Yapı İşletmesi

olmak üzere altı bilim dalı bulunmaktadır.

VİZYON

Düşündürmeyi öğreten, bilim ve teknolojinin üretim ve geliştirilmesini hedefleyen, toplumsal sorumluluğa sahip geleceğe katkı sağlayan bireyleri yetiştiren yaratıcı düşünce gücünü geliştirmek, araştırma, planlama, tasarım ve uygulama yetenekleri kazandırmak ve sorumluluk alabilen, kamunun çevre ve yapı politikalarına yön veren tartışma ve kararların liderleri olarak hizmet veren İnşaat Mühendislerinin uzmanlaşmasını sağlamak.

MİSYON

Araştırma ve topluma hizmet faaliyetlerini evrensel standartlarda yürütebilen, teknolojideki gelişmeleri yakından takip edip kullanabilen, mühendislik kriterleri çerçevesinde akredite olma yolunda ilerleyen, ilgili kamu ve özel kuruluşlar ile işbirliği içerisinde olan, ortak projeler üreten ve sorunlarına çözüm arayan, takım çalışmasına uyumlu, çevresel değerlere duyarlı, iletişime ve eleştiriye açık, rekabetçi, esnek ve kendine güvenen İnşaat Mühendislerinin belirli alanlarda ihtisaslaşmasını sağlamaktır.

AMAÇ

İnşaat Mühendisliği ile ilgili problemleri ortaya koyabilen, çözen, mesleki ve etik sorumluluk bilincinde olan, yazılı ve sözlü iletişimi gelişmiş, demokratik görüş ve düşüncelere saygılı, eğitim-öğretim ve bilimsel araştırmayı öne çıkaran, uluslararası ölçekte de kabul görecek bilgilerle donanmış, sorumluluklarının bilincinde olarak yenilikçi düşüncelere açık, yaşam boyu öğrenmeyi ilke edinmiş, üretken, topluma liderlik eden, milli ve manevi değerlere saygılı kuşaklar yetişmesine katkıda bulunacak yüksek lisans ve doktora öğrencileri yetiştirmek öncelikli amacımızdır.

HEDEFLER

Uluslararası kalitede eğitim ve araştırma yapacak yeterli sayıda öğretim üyesi kadrolarının oluşmasında gerekli altyapıyı oluşturmak, düzenlenecek konferans, seminer ve sempozyumlarla mühendislik alanındaki teknik ve bilimsel gelişmelere ulusal ve uluslararası düzeyde katkıda bulunacak araştırmalar yapmak ve yayınlamakla ülkemizin mühendislik eğitiminde önde gelen üniversitelerinden biri olmak, toplum için güvenli ve çağdaş yaşam ortamlarının oluşturulmasına, toplumda bilimsel düşüncenin ve çevre bilincinin yaygınlaştırılmasına, toplumsal işbirliği ve dayanışma kültürünün geliştirilmesine, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına, böylece toplumun yaşam kalitesinin yükseltilmesine katkı sağlamak kısa vadedeki hedeflerimizden biridir.

ANABİLİM DALI BAŞKANI'NIN MESAJI

Sevgili Öğrenciler,

Bilim insanlarının ürettiği teorik bilgiyi pratik bilgiye dönüştürerek konut, işyeri, spor salonu, karayolu, demiryolu, köprü, baraj, su iletim hattı gibi imar yapılarını projelendiren ve projeye göre inşa edilmesini sağlayan inşaat mühendisliği eğitimini veren bölümümüz 2011 yılında faaliyete başlamıştır. Bölümümüzde zemin konularında Geoteknik, su yapıları konularında Hidrolik, karayolu, demiryolu konularında Ulaştırma, inşaat malzemeleri konularında Yapı Malzemesi, yapı hesaplamalarında Yapı ve inşaat ekonomisi-verimliliği konularında Yapı İşletmesi Anabilim Dalı çalışma yürütmektedir.

Ülkelerin gelişiminde en önemli konumda yer alan saha inşaat mühendisliğinin faaliyet gösterdiği imar yapılarıdır. Bu yönüyle iş sahası çok geniş olan inşaat mühendisliği bölümü mezunlarının kolayca ve çoğu zaman üs mevkilerde iş sahibi olmaları mümkün olmaktadır. Halen 20 öğretim elemanımızla eğitim faaliyetlerini sürdürdüğümüz bölümümüzde tüm öğretim elemanlarımızla öğrencilerimizin ülkemizin imarı, modernizasyonu ve yönetimine katkı sağlayacak bireyler olarak yetişmeleri için azami gayret içinde olduğumuzu belirtirim.

Prof. Dr. Hüseyin AKBULUT

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı Başkanı

Anabilim Dalı Yönetimi

Görev	Unvan ve Ad Soyad	Tel	E-posta
Anabilim Dalı Başkanı	Prof. Dr. Hüseyin AKBULUT	2324	hakbulut@aku.edu.tr
Ulaştırma Bilim Dalı Başkanı	Prof. Dr. Hüseyin AKBULUT	2324	hakbulut@aku.edu.tr
Hidrolik Bilim Dalı Başkanı	Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA	2391	yicaga@aku.edu.tr
Yapı Bilim Dalı Başkanı	Prof. Dr. İsmail DEMİR	2338	idemir@aku.edu.tr
Yapı Malzemesi Bilim Dalı Başkanı	Prof. Dr. Tayfun UYGUNOĞLU	2373	uygunoglu@aku.edu.tr
Geoteknik Bilim Dalı Başkanı	Doç. Dr. İsmail ZORLUER	2381	izorluer@aku.edu.tr
Yapı İşletmesi Bilim Dalı Başkanı	Dr. Öğr. Üyesi A. Raif BOĞA	2332	araif@aku.edu.tr

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı Öğretim Elemanları

Prof. Dr. Hüseyin AKBULUT (Başkan)
Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA
Prof. Dr. İsmail DEMİR
Prof. Dr. Tayfun UYGUNOĞLU
Doç. Dr. İsmail ZORLUER
Doç. Dr. Gökhan GÖRHAN
Doç. Dr. Cahit GÜRER
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan KÜRKLÜ
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Raif BOĞA
Dr. Öğr. Üyesi Murat KİLİT
Dr. Öğr. Üyesi Veli BAŞARAN
Dr. Öğr. Üyesi Murat HİÇYILMAZ
Arş. Grv. Erhan KAHRAMAN
Arş. Grv. Şerife GÖKÇE
Arş. Grv. Emin TAŞ
Arş. Grv. Saliha ÇİFCİ
Arş. Grv. Şule YARCI
Öğr. Grv. Süleyman GÜCEK
Arş. Grv. Gizem KAÇAROĞLU
Arş. Grv. Burak Enis KORKMAZ

İNŞAAT ANABİLİM DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜRÜRLÜKTEKİ MÜFREDAT- TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI-2017

BİLİMSEL HAZIRLIK PROGRAMI							
D. KODU	DERSİN ADI	Z/S	Teo.	Uyg.	Top.	Kredi	
	Zorunlu Dersler					Ulusal	ECTS
Toplam							
I. YARIYIL							
D. KODU	DERSİN ADI	Z/S	Teo.	Uyg.	Top.	Kredi	
	Zorunlu Dersler					Ulusal	ECTS
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	Z	3	0	3	3	5
INS-5501	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-5601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	1
	Seçmeli Dersler Havuzu (Seçmeli ders havuzundan 3 ders seçilecektir)						
INS-5003	İNŞAATTA KOMPOZİT MALZEMELER	S	3	0	3	3	5
INS-5004	BETONARME YAPILARDA DURABİLİTE	S	3	0	3	3	5
INS-5005	METALİK YAPI MALZEMELERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5009	YAPIMDA İNSAN FAKTÖRÜ	S	3	0	3	3	5
INS-5010	BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR	S	3	0	3	3	5
INS-5012	YOL ÜST YAPI MÜH. PERFORMANS	S	3	0	3	3	5
INS-5015	BAĞLAYICI MALZEMELER	S	3	0	3	3	5
INS-5019	İLERİ YAPI FİZİĞİ	S	3	0	3	3	5
INS-5021	TAŞKIN KONTROLÜ	S	3	0	3	3	5
INS-5022	ZEMİNLERİN MÜHENDİSLİK ÖZELLİKLERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5026	ELASTİSİTE TEORİSİ	S	3	0	3	3	5
INS-5034	ÖZEL BET. VE DURABİLİTEYE GÖRE TAS.	S	3	0	3	3	5
INS-5045	BETONARME VE ÇELİK YAPI PRJ. PRG. KUL.	S	3	0	3	3	5
INS-5048	YAPI HAMMADDELERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5056	BARAJLARIN HİDROLİK TASARIMI	S	3	0	3	3	5
INS-5083	HİDROMETRİK VERİLERİN ANALİZİ	S	3	0	3	3	5
INS-5084	HİDROLOJİK SÜREÇLERİN MODELLENMESİ	S	3	0	3	3	5
Toplam			20	1	21	21	30
II. YARIYIL							
D. KODU	DERSİN ADI	Z/S	Teo.	Uyg.	Top.	Kredi	
	Zorunlu Dersler					Ulusal	ECTS
INS-5001	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	Z	3	0	3	3	5
INS-5502	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-5602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	1
INS-5701	SEMİNER	Z	0	2	2	2	5
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	Z/S	3	0	3	3	5
	Seçmeli Dersler Havuzu (Seçmeli ders havuzundan 2 ders seçilecektir)						
INS-5002	İLERİ BETON TEKNOLOJİSİ	S	3	0	3	3	5
INS-5008	MEV. YAPILARIN DEPR. BAKIMINDAN DEĞ.	S	3	0	3	3	5
INS-5011	DÜŞÜK HACİMLİ YOLLAR	S	3	0	3	3	5
INS-5013	YOL MÜH. GEOTEKNİK VE UYG.	S	3	0	3	3	5
INS-5014	ENDÜSTRİYEL ATIKLARIN BETONDA KULL.	S	3	0	3	3	5

INS-5023	DENEYSEL ZEMİN MEKANİĞİ	S	3	0	3	3	5
INS-5024	ZEMİN İYİLEŞTİRME	S	3	0	3	3	5
INS-5025	TEMEL MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	3	3	5
INS-5030	TRAFİK MÜHENDİSLİĞİ VE UYG.	S	3	0	3	3	5
INS-5031	ULAŞTIRMA PLANLAMASI	S	3	0	3	3	5
INS-5032	BETON KATKI MADDELERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5033	BET. YAPILARDA DONATI KOROZYONU	S	3	0	3	3	5
INS-5035	KARAYOLU TAS. GÜVENLİK İLKELERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5047	ATIKLARIN YAPI MALZ. OLARAK GERİ DÖN.	S	3	0	3	3	5
INS-5055	YERALTISUYU HİDROLİĞİ	S	3	0	3	3	5
INS-5059	DEMİRYOLLARININ GEO. PRJ.	S	3	0	3	3	5
INS-5060	OTOYOLLARIN GEOMETRİK PRJ.	S	3	0	3	3	5
INS-5062	YOL ÜSTYAPI TASARIMI	S	3	0	3	3	5
INS-5063	YAPILARIN YANGIN DAYANIMI	S	3	0	3	3	5
INS-5064	EUROCODE 5'E GÖRE AHŞAP YAPI TAS.	S	3	0	3	3	5
INS-5069	GELENEKSEL VE YEREL YAPI MALZ.	S	3	0	3	3	5
INS-5070	BİLG. DES. YERALTISUYU MODELL.	S	3	0	3	3	5
INS-5071	YAPAY SİNİR AĞLARI VE İNŞ. MÜH. UYG.	S	3	0	3	3	5
INS-5072	TAŞKIN HİDROLOJİSİ	S	3	0	3	3	5
INS-5074	İNŞAATTA POLİMER MALZEMELER	S	3	0	3	3	5
INS-5075	PLAK TEORİSİ	S	3	0	3	3	5
INS-5076	KABUK TEORİSİ	S	3	0	3	3	5
INS-5077	YAPILARIN PLASTİK ANALİZİ	S	3	0	3	3	5
INS-5079	SONLU ELEMANLAR METODU	S	3	0	3	3	5
INS-5085	DOĞAL ALGORİTMA BENZ. İLE HİD. ANALİZ	S	3	0	3	3	5
INS-5086	SU KAYNAKLARI SİST. OPT.	S	3	0	3	3	5
INS-5087	DEMİRYOLU MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	3	3	5
Toplam			**17**	**3**	**20**	**20**	**30**
III. YARIYIL							
D. KODU	**DERSİN ADI**	**Z/S**	**Teo.**	**Uyg.**	**Top.**	**Kredi**	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-5503	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-5603	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**
IV. YARIYIL							
D. KODU	**DERSİN ADI**	**Z/S**	**Teo.**	**Uyg.**	**Top.**	**Kredi**	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-5504	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-5604	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM / ANASANAT DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI 2018-2018 GÜZ DÖNEMİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM / ANASANAT DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS 2017-2018 GÜZ YARIYILI DERS PROGRAMI

Gün	Dönem	08:30 09:20	09:30 10:20	10:30 11:20	11:30 12:20	13:00 13:50	14:00 14:50	15:00 15:50	16:00 16:50
Pazartesi	Güz		İnşaatta Kompozit Malzemeler	İnşaatta Kompozit Malzemeler	İnşaatta Kompozit Malzemeler	Betonarme Yapılarda Durabilite	Betonarme Yapılarda Durabilite	Betonarme Yapılarda Durabilite	
							Taşkın Kontrolü	Taşkın Kontrolü	Taşkın Kontrolü
							Betonarme ve Çelik Yapı Projelendirmesinde Program Kullanımı	Betonarme ve Çelik Yapı Projelendirmesinde Program Kullanımı	Betonarme ve Çelik Yapı Projelendirmesinde Program Kullanımı
Salı	Güz		Metalik Yapı Malzemeleri	Metalik Yapı Malzemeleri	Metalik Yapı Malzemeleri	Hidrometrik Verilerin Analizi	Hidrometrik Verilerin Analizi	Hidrometrik Verilerin Analizi	
			Barajların Hidrolik Tasarımı	Barajların Hidrolik Tasarımı	Barajların Hidrolik Tasarımı	Yapı Hammaddeleri	Yapı Hammaddeleri	Yapı Hammaddeleri	
						Zeminlerin Mühendislik Özellikleri	Zeminlerin Mühendislik Özellikleri	Zeminlerin Mühendislik Özellikleri	
						Özel Betonlar ve Durabiliteye Göre Tasarım	Özel Betonlar ve Durabiliteye Göre Tasarım	Özel Betonlar ve Durabiliteye Göre Tasarım	
							Yapımda İnsan Faktörü	Yapımda İnsan Faktörü	Yapımda İnsan Faktörü
Çarşamba	Güz		Hidrolojik Süreçlerin Modellenmesi	Hidrolojik Süreçlerin Modellenmesi	Hidrolojik Süreçlerin Modellenmesi	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	
			İleri Yapı Fiziği	İleri Yapı Fiziği	İleri Yapı Fiziği				
			Elastisite Teorisi	Elastisite Teorisi	Elastisite Teorisi				
Perşembe	Güz		Bitümlü Karışımlar	Bitümlü Karışımlar	Bitümlü Karışımlar	Yol Üst Yapı Mühendisliğinde Performans	Yol Üst Yapı Mühendisliğinde Performans	Yol Üst Yapı Mühendisliğinde Performans	
							Bağlayıcı Malzemeler	Bağlayıcı Malzemeler	Bağlayıcı Malzemeler
Cuma	Güz								

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI 1. DÖNEM DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu ve Adı	FBE-5001 BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. İsmail DEMİR
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bilimsel araştırma yapabilme ve sunabilme becerisini kazandırmak.
Dersin Temel Kaynakları	Özgün ders notları Ocak, G., Araştırma Önerisi Hazırlama ve Araştırma Etiği, 2002. www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files//mevzuat/.../yonetmelikIII_9.pdf Bilimsel bir makale nasıl yazılır ve yayınlanır, Robert A. DAY, (Çeviri Gülay Aşkar ALTAY. Karasar, N.," Araştırmalarda Rapor Hazırlama", Nobel Publisher, Ankara 2004 www2.aku.edu.tr/~gocak/2007dersnot/egitimbilimleri/arastirmaonerisihazirlama.pdf Kaptan Saim, Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri, Gazi Üniversity, Gazi Faculty of Education, Department of Education Sciences, 1995 Ankara

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	Z

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Bilimsel araştırmanın tanımı ve amaçları. Bilimsel araştırmalarda temel kavramlar.
2	Araştırmanın planlanması. Araştırma önerisinin hazırlanması.
3	Veri toplama yöntemleri. Literatür araştırması, deneyler, gözlem ve anket.
4	Anket yöntemleri, sonuçların sunulması.
5	Kabuller, araştırmanın sınırlılıklarının tanımlanması.
6	Araştırma yöntemleri; deneysel araştırmalar, alan araştırmaları, tanıtıcı araştırmalar.
7	Araştırma sonuçlarının sunulmasında göz önüne alınması gereken özellikler.
8	Araştırma raporunun yazılmasında dikkat edilmesi gereken noktalar. Özet, giriş, gelişme ve sonuç bölümlerinin içeriği, taşıması gereken özellikler.
9	Anahtar kelimeler, kaynak gösterme, tablo ve şekiller.
10	Etkili yazım kuralları. Bilimsel çalışmalarda etik.
11	Ara sınav
12	Makale eleştirilerine yönelik sunumlar.
13	Makale eleştirilerine yönelik öğrenci sunumları.
14	Öğrenciler tarafından hazırlanan makalelerin sunumu
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5003 İNŞAATTA KOMPOZİT MALZEMELER
Öğretim Elemanı	Prof.Dr. Tayfun UYGUNOĞLU
Dersin Amaç ve Hedefleri	Kompozit malzemeyi tanımlayabilmek, inşaatta kullanılan kompozit malzemeleri tanımak, özeliklerini bilmek. Kompozit malzemeleri genel olarak tanıtmak, sınıflandırmak, Taneli kompozitleri ve özeliklerini öğretmek, Taneli kompozit malzeme olarak betonun bazı özeliklerinin belirlenmesi ve irdelenmesi, Liflerle donatılı kompozitlerin tanıtılması, Liflerle donatılı kompozit malzeme olarak "liflerle ve tellerle donatılı beton" ve ferrocementin tanıtılması, liflerle donatılı kompozitlerin yapıda kullanımının uygulanması, Tabakalı kompozitlerin tanıtılması, tabakalı kompozitlerin yapıda kullanımının uygulanması. Kompozit modellerin oluşturulması
Dersin Temel Kaynakları	1. Ersoy, H.Y., Kompozit Malzemeler, Literatür Yayınları, İstanbul, 2002. 2. Prof. Dr. İlker Bekir Topçu, Kompozit Malzemeler Ders Notları, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Eskişehir, 2006. 3. Gibson,R.F.,''Principles of Composite Material Mechanics'',2007. 4. Krishan K. Chawla, Composite Materials, University of Alabama at Birmingham, US, 1998, p. 483.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Kompozit malzeme tanımı ve özelikleri, kompozit malzemelerin sınıflandırılması
2	İnşaatta kullanılan kompozit malzemelerin tanıtılması, sınıflandırılması
3	Faz: Faz geometrileri (matris, dağınık ve sürekli faz)
4	Kompozit türleri
5	Daneli kompozitler,
6	Lifli kompozitler
7	Ara Sınav
8	Tabakalı kompozitler
9	Ferrocementin kompozit malzeme olarak incelenmesi
10	Geometrik kompozit modelleri
11	Paralel fazlı–eş şekil değiştirmeli, seri fazlı-eş gerilmeli, dağınık fazlı
12	Daneli kompozit-beton
13	Lifli kompozit özellikleri: Sürekli ve süreksiz lif hali.
14	Kompozit modellerin inşaatta kullanılan kompozitlere uygulanması
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5004 BETONARME YAPILARDA DURABİLİTE
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Tayfun UYGUNOĞLU
Dersin Amaç ve Hedefleri	En önemli yapı malzemelerinden betonun ve metalin çevre şartlarına karşı tüm özeliklerini tanıtmak, İleri düzeydeki beton, çelik ve betonarme problemlerini ortaya koymak ve bu problemlerin çözüm üretmek, Ortama göre beton sınıfı ve çelik donatı seçimi yapmak, Zararlı ortamlara maruz beton ve betonarmeyi koruyabilmek Zararlı ortamın tanımı, incelenmesi Zararlı ortam ile ilgili faktörler Dış etkenlerin yol açtığı olaylar (kimyasal, fiziksel, mekanik etkileri) Betona ve metallere saf suların, sülfatların, klorürlerin, nitratların, organik maddelerin, havadaki gazların etkileri Zararlı ortama karşı betonda, metallerde alınacak önlemler (malzeme seçimi, elemanın boyutlandırılması ve biçimi bakımından alınacak önlemler)
Dersin Temel Kaynakları	1. Baradan B., Yazıcı H., Ün H. "Betonarme yapılarda Kalıcılık (Durabilite)", İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, No. 298, 2002, 282 s. 2. Erdoğan, T.Y., "Beton", ODTÜ Geliştirme Vakfı, Ankara, 2003. 3. TS EN 206-1, "Beton, Özellik, Performans, İmalat, Uygunluk", Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, 2002 4. TS 3440, "Zararlı Kimyasal Etkileri Olan Su, Zemin ve Gazların Etkisinde Kalacak Betonlar İçin Yapım Kuralları", Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, 1982. 5. SP-212: Sixth CANMET/ACI: Durability of Concrete, American Concrete Institute, 2003.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Giriş, Betonun yapısı, metalin yapısı, betonda durabilite kavramı
2	Beton ve çelik açısından olumsuz çevre koşulları
3	Betonda karbonatlaşma, çiçeklenme
4	Asitli suların beton ve çeliğe etkisi
5	Beton ve çeliğin korozyonu
6	Donma-çözülme etkisinde beton ve çeliğin durumu
7	Ara Sınav
8	Alkali Silika Reaksiyonu etkisinde kalan beton ve çeliğin durumu
9	Sülfat Saldırısı, sülfat saldırısına karşı alınacak önlemler
10	Deniz yapıları, deniz suyu içerisinde ve deniz kıyısındaki yapılar
11	Zemin içerisindeki beton ve çeliğin durumu
12	Erozyon, kavitasyon ve aşınmaya maruz betonun durumu
13	Yüksek sıcaklıkta beton ve çeliğin durumu
14	Zararlı ortamlara karşı beton ve çelik açısından malzeme tipi seçimi, betonun sınıflandırılması
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5005 METALİK YAPI MALZEMELERİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi GÖKHAN KÜRKLÜ
Dersin Amaç ve Hedefleri	İnşaat mühendisliği yüksek lisans öğrencilerine yapı malzemesi olarak kullanılan metallerin teorik olarak ele alınmasıdır. Metal ve malzemelerin atomik özellikleri, mekanik deneyleri, makroskobik incelemeler, korozyon, yüksek sıcaklık, mimari metaller
Dersin Temel Kaynakları	Teorik anlatım, Ders notları

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Metalik malzeme bilimine giriş.
2	Atomsal yapı ve atomlar arası bağlar. Kristal yapılar
3	Kristal olmayan yapılar. X ışını difraksiyonu
4	Kristal kusurlar. Difüzyon. Fick kanunu.
5	Dislakasyonlar
6	Metalografik inceleme
7	Ara Sınav
8	Metallerin mekanik özelliklerinin belirlenmesi.
9	Faz Diyagramları FeC Denge diyagramı
10	Metalik yapı malzemelerinde korozyon
11	İnşaat çelikleri, TS 708
12	Betonarme çelikleri ve aderans
13	Mühendislik metal ve alaşımları
14	Mimari metaller
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5009 YAPIMDA İNSAN FAKTÖRÜ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi GÖKHAN KÜRKLÜ
Dersin Amaç ve Hedefleri	1. İnşaat sektöründe insan faktörünün önemini öğretmek 2. İnsanın fiziksel ve ruhsal özelliklerini tanıtmak 3. Verimlilik ve güvenlik için uygun çalışma ortamı düzenlemek İnşaat sektöründe insan faktörünün önemi. İnsanın fiziksel ve ruhsal yapısı. Duyu organları. Beyin, yapısı ve fonksiyonları, zeka, bellek, dikkat, algı. Sinir sistemi. İnsan vücudunun hareket sistemi. Enerji gereksinimi. Ergonomi ve Antropometri. Yorgunluk ve etkileri. İnsan ve iletişim, iletişim çeşitleri, beden dili. İş ortamı ve motivasyon. Stres ve insan. İnşaat sektöründe iş güvenliği, iş kazaları ve insan faktörü. Çalışma ortamında iklim, aydınlatma, gürültü ve titreşimin insan sağlığına etkileri. Kişilik ve kişilik bozuklukları. İlkyardım.
Dersin Temel Kaynakları	Teorik anlatım, Ders notları

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	İnsanın Ruhsal ve Fiziksel Özellikleri
2	Duyu Organları ve Limitleri
3	Beyin, Yapısı ve Fonksiyonları, Sinir Sistemi
4	Dikkat, Algılama, Bellek, Bellek Aşamaları ve Türler
5	İnsan ve İletişim, İletişim Çeşitleri, Beden Dili
6	Organizmanın İşleyişi
7	Ara Sınav
8	İş Ortamı ve Motivasyon
9	İnsan Vücudunun Hareket Sistemi
10	Antropometri ve İşyeri Ortamında Antropometrik Verilerin Kullanılması
11	İnsan Vücudunun Enerji Gereksinimi
12	İşyeri Ortamında Aydınlatma, Gürültü ve İklim Etkileri
13	Yorgunluk ve Etkileri
14	Stres ve İnsan Sağlığına Etkileri
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5010 BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Cahit GÜRER
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı, bitümlü karışım tipleri, bitümlü karışımları oluşturan bileşenler, bitümlü karışım dizayn hesabı, imalat, yapım ve bakım yöntemlerinin vb. öğrenilmesidir. Agregalar ve Bitümlü Karışım Performansına Olan Etkileri Bitümlü Bağlayıcılar ve Bitümlü Karışım Performansına Olan Etkileri Doğal Bitümler, Modifiye Bitümler ve Bitüme Alternatif Bağlayıcılar Yollarda Gerilme Dağılışı ve Yol Üstyapılarının Projelendirilmesi Bitümlü Sıcak Karışımların İmalatı, Taşıma, Serme ve Sıkıştırma İşlemleri Bitümlü Karışım Kaplamalarda Görülen Bozulma Türleri, Nedenleri ve Onarım Yöntemleri Ara Sınav Bitümlü Sıcak Karışım Dizaynı-Marshall, Hubberd-Field, Hveem Yöntemleri Bitümlü Sıcak Karışım Dizaynı-Superpave Yöntemi Bitümlü Sıcak Karışımlarda Geri Dönüşüm Bitümlü Sıcak Karışımlarda Atık Malzeme Kullanımı ve Özel Tip Bitümlü Karışımlar Ilık Bitümlü Karışımlar Soğuk Bitümlü Karışımlar
Dersin Temel Kaynakları	Teorik Anlatım

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Bitümlü Karışımlara Giriş, Temel Kavramlar
2	Agregalar ve Bitümlü Karışım Performansına Olan Etkileri
3	Bitümlü Bağlayıcılar ve Bitümlü Karışım Performansına Olan Etkileri
4	Doğal Bitümler, Modifiye Bitümler ve Bitüme Alternatif Bağlayıcılar
5	Yollarda Gerilme Dağılışı ve Yol Üstyapılarının Projelendirilmesi
6	Bitümlü Sıcak Karışımların İmalatı, Taşıma, Serme ve Sıkıştırma İşlemleri
7	Bitümlü Karışım Kaplamalarda Görülen Bozulma Türleri, Nedenleri ve Onarım Yöntemleri
8	Ara Sınav
9	Bitümlü Sıcak Karışım Dizayn Yöntemleri-Marshall, Hubberd-Field, Hveem Yöntemleri
10	Bitümlü Sıcak Karışım Dizaynı-Superpave Yöntemi
11	Bitümlü Sıcak Karışımların Geri Dönüşümü
12	Bitümlü Sıcak Karışımlarda Atık Malzeme Kullanımı ve Özel Tip Bitümlü Karışımlar
13	Ilık Bitümlü Karışımlar
14	Soğuk Bitümlü Karışımlar
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5012 YOL ÜSTYAPI MÜHENDİSLİĞİNDE PERFORMANS
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Hüseyin AKBULUT
Dersin Amaç ve Hedefleri	Karayolu Üstyapılarında Performans Ve Yönetim Modellerinin Belirlenmesi
Dersin Temel Kaynakları	Pavement Manegement And Runways, M. Shahin Pavement Manegement, Kitap

Teori	**Uyg.**	**ECTS**	**Zorunlu/Seçmeli**
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	**Konular**
1	Giriş
2	Üst-Yapı Network/Ağ Tanımlaması
3	Üst-Yapı Durum Araştırması Ve Derecelendirme Prosedürü
4	(TTY) Tahribatsız Test Yöntemleri
5	Rafness Ölçüm Ve Analizi
6	Kayma Data Toplama Ve Analizi
7	Üst-Yapı Durum Tahmin Modeli
8	Ara Sınav
9	Bakım Onarım Metodları Ve Genel Değerlendirmeler
10	Ağ Seviyesinde Üsyapı Yönetimi
11	Proje Seviyesinde Yönetim
12	Özel Uygulamalar-Otobüs Trafiği Ve Etkileri
13	Üstyapı Yönetim Uygulamaları Ve Beklenen Faydaları
14	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5015 BAĞLAYICI MALZEMELER
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Gökhan GÖRHAN
Dersin Amaç ve Hedefleri	Yapı malzemeleri alanında bağlayıcı olarak kullanılan; kireç, alçı, çimento ve puzolanik malzemelerin genel özellikleri ile bu bağlayıcıların malzemelere kazandırdığı teknik özelliklerin anlatılması. Bağlayıcı malzeme olarak kullanılacak olan; alçı, kireç, çimento ve puzolanik özellikli endüstriyel atıkların genel özellikleri ve malzemelerde kullanım detayları.
Dersin Temel Kaynakları	Erdoğan, T. Y., "Beton", METU PRESS. Erdoğan, T.Y., "Materials of Construction", METU PRESS.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Bağlayıcı malzemelere giriş ve tarihçe
2	Bağlayıcı malzemelerin genel özellikleri.
3	Alçı ve özellikleri
4	Alçı ve özellikleri
5	Kireç ve özellikleri
6	Kireç ve özellikleri
7	Çimento ve özellikleri.
8	Ara sınav
9	Çimento ve özellikleri.
10	Çimento ve özellikleri.
11	Uçucu külün puzolanik özellikleri ve bağlayıcı malzeme olarak kullanılabilirliği.
12	Uçucu külün puzolanik özellikleri ve bağlayıcı malzeme olarak kullanılabilirliği.
13	Silis dumanının puzolanik özellikleri ve bağlayıcı malzeme olarak kullanılabilirliği.
14	Silis dumanının puzolanik özellikleri ve bağlayıcı malzeme olarak kullanılabilirliği.
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5019 İLERİ YAPI FİZİĞİ
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Gökhan GÖRHAN
Dersin Amaç ve Hedefleri	Binaların maruz kalabileceği hasar etkenlerini ve bu etkenlere karşı alınabilecek tedbirleri öğrenmek. Mekanik etkiler, ısısal etkiler ve yapı fiziği sorunları, su-nem etkisi ve yapı fiziği sorunları, fiziko-kimyasal etkiler ve yapı fiziği sorunları.
Dersin Temel Kaynakları	M.ERİÇ, "YAPI FİZİĞİ VE SORUNLARI", Literatür Yayıncılık.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Malzeme Bilimi, Yapı Biyolojisi ve Yapı Fiziği Sorunları
2	Mekanik Etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
3	Mekanik Etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
4	Isısal etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
5	Isısal etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
6	Isı Yalıtım Hesaplamaları ve Optimizasyonu
7	Isı Yalıtım Hesaplamaları ve Optimizasyonu
8	Arasınav
9	Su-Nem etkisi ve Yapı Fiziği Sorunları
10	Su-Nem etkisi ve Yapı Fiziği Sorunları
11	Ses etkisi ve Yapı Fiziği Sorunları
12	Ses etkisi ve Yapı Fiziği Sorunları
13	Fiziko-Kimyasal Etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
14	Fiziko-Kimyasal Etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5021 TAŞKIN KONTROLÜ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Murat KİLİT
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu derste, merkezi işlem birimi ve kontrol devresinin tasarımı, giriş-çıkış birimleri ve haberleşme, bellek yapıları ve yönetimi öğretilmektedir. Bu dersin amacı kombinasyonel ve ardışıl devrelere bir bakış sağladıktan sonra öğrencilere bilgisayar donanımında kullanılan teknolojiler ile ilgili bilgi vermektir
Dersin Temel Kaynakları	Computer Architecture and Organization- John P.Hayes, 1998, McGraw Hill Ders sınıfta anlatım ve bilgisayar laboratuvarında uygulama yaparak işlenecektir.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Bilgisayar Donanımı Dersine Giriş
2	Kombinasyonel lojik devreler
3	Ardışıl lojik devreler
4	Saklayıcı ve sayıcılar
5	Bellek birimleri (RAM, ROM, PLD, PLA, PAL
6	Saklayıcı transfer işlemleri ve ortak veri yolu oluşturma
7	Yıl içi sınavı
8	Donanım ve mikroprogram ile kontrol birimi tasarımı
9	Merkezi İşlem Birimi tasarımı
10	Boruhattında işlem (Pipeline processing)
11	Yıl içi Sınavı - 2
12	Giriş/Çıkış birimleri ve haberleşme
13	Bellek yapıları ve yönetimi
14	Ön Bellek (Cache Memory) yapıları

Dersin Kodu ve Adı	INS-5022 ZEMİNLERİN MÜHENDİSLİK ÖZELLİKLERİ
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. İsmail ZORLUER
Dersin Amaç ve Hedefleri	Öğrencilere, zeminlerin oluşumu, fiziksel özellikleri, kıvam limitleri, sınıflandırılması, zemin su ilişkisi ve sıkıştırılması, gerilme ve gerilme izine ilişkin bilgileri kazandırmaktır. Öğrencilere, zeminlerin temel fiziksel özellikleri arasındaki ilişkileri, zeminlerin kıvam limitlerini, sınıflandırılmasını, suların zemin içerisindeki hareketlerini, toplam gerilme, boşluk suyu basıncı, efektif gerilme ve gerilme izi kavramlarını, zeminlerin sıkıştırılması ve konsolidasyon parametreleri ile ilgili ilişkileri öğretmek.
Dersin Temel Kaynakları	Kayabalı Kamil (2002) (Çeviri), Geoteknik Mühendisliğine Giriş, Gazi kitabevi. Craig R F. (1992), Soil Mechanics, Chapman-Hall Das Baraja (1994), Principles of Geotechnical Enginnering, PWS Publishing company

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Zeminlerin oluşumu Dünyanın oluşumu, yapısı, katmanları, zeminlerin oluşum mekanizma ve oluşum süreci.
2	Zeminlerin temel fiziksel özellikleri arasındaki ilişkiler Özgül ağırlık, tane birim ağırlığı, yoğunluk, doygun yoğunluk, kuru yoğunluk, su muhtevası, boşluk oranı, porozite, hacim, ağırlık ve bunların faz ilişkileri.
3	Kil mineralleri ve kıvam limitleri Killerin temel yapısı, tabakalı yapısı, kil mineralleri ve yapısı, Atterberg kıvam limitleri- likit limit, plastik limit, rötre limiti.
4	Zeminlerin tane çapı dağılımı Elek analizi, ıslak analiz ve granülometri eğrisinin çizimi.
5	Zeminlerin sınıflandırılması Zemin sınıflandırma sistemleri – üçgen sınıflandırma, karayolları sınıflandırması, birleştirilmiş sınıflandırma.
6	Sıkıştırma (kompaksiyon) Zeminlerin sıkıştırılabilirliği, sıkıştırma enerji- su muhtevası etkisi, en büyük yoğunluk ve optimum su muhtevası ilişkisi, proctor sıkıştırma deneyleri.
7	Zemin suyu etkileri ve su akımı Zemin suyu, yer altı suyu, hidrolik eğim, su akımı, Bernoulli denklemi.
8	Permeabilite ve akım ağları Akım Teorisi, sızma miktarının akım ağları ile hesabı.
9	Toplam gerilme, boşluk suyu basıncı, efektif gerilme kavramları Zeminde oluşan gerilmeler, dış yüklerden oluşan gerilmeler.
10	Kayma gerilmeleri Mohr-Coulomb göçme kriteri, Mohr dairesi, kayma gerilmesi, içsel sürtünme açısı-kohezyon.
11	Gerilme izleri Kayma gerilmesi parametrelerini belirleme deneyleri;üç eksenli, tek eksenli, kesme kutusu, veyn.
12	Konsolidasyon Konsolidasyon teorisi, odometre deneyi, konsolidasyon katsayısı, ön konsolidasyon basıncı, aşırı konsolidasyon oranı.
13	Konsolidasyon oturması, ani oturma, konsolidasyon oturma süresi ve konsolidasyon yüzdesi arasındaki ilişki, zaman faktörü.
14	Yanal toprak basıncı Rankine teorisi, aktif ve pasif durum
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5026 ELASTİSİTE TEORİSİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Murat HİÇYILMAZ
Dersin Amaç ve Hedefleri	İndisli notasyon. Bünye denklemleri. Gerilme–şekil değiştirme ilişkisi. Hareket denklemleri. Denge ve uygunluk denklemleri. Düzlem gerilme analizi. Düzlem şekil değiştirme analizi. Airy gerilme fonksiyonları. Enerji prensipleri. Kolonların stabilitesi.
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	**Uyg.**	**ECTS**	**Zorunlu/Seçmeli**
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	**Konular**
1	İndisli notasyon. Bünye denklemleri.
2	İndisli notasyon. Bünye denklemleri.
3	İndisli notasyon. Bünye denklemleri.
4	Gerilme–şekil değiştirme ilişkisi. Hareket denklemleri.
5	Gerilme–şekil değiştirme ilişkisi. Hareket denklemleri.
6	Gerilme–şekil değiştirme ilişkisi. Hareket denklemleri.
7	Denge ve uygunluk denklemleri.
8	Denge ve uygunluk denklemleri.
9	Denge ve uygunluk denklemleri.
10	Düzlem gerilme analizi. Düzlem şekil değiştirme analizi.
11	Düzlem gerilme analizi. Düzlem şekil değiştirme analizi.
12	Düzlem gerilme analizi. Düzlem şekil değiştirme analizi.
13	Airy gerilme fonksiyonları. Enerji prensipleri. Kolonların stabilitesi.
14	Airy gerilme fonksiyonları. Enerji prensipleri. Kolonların stabilitesi.
15	Airy gerilme fonksiyonları. Enerji prensipleri. Kolonların stabilitesi.

Dersin Kodu ve Adı	INS-5034 - ÖZEL BETONLAR VE DURABİLİTEYE GÖRE TASARIM
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Raif BOĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	Özel betonların üretimi ve uygulanması hakkında, betonların dürabilitesi ve dürabilite için alınacak önlemler hakkında bilgiler verilmesi.
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Beton tasarımı ve hesaplamaları, üretimi,
2	Betonda kullanılan kimyasal katkılar
3	Kendiliğinden yerleşen betonlar
4	Lifli betonlar
5	Yüksek sıcaklığa dayanıklı betonlar
6	Yüksek dayanımlı betonlar
7	Kütle betonu, hafif beton
8	Su altı betonu, Beton yollar,
9	Ağır beton, püskürtme betonu
10	Dürabilite
11	Kimyasal, Fiziksel ve Mekanik Etkiler
12	Karbonatlaşma, Donatı korozyonu, Alkali silis reaksiyonu
13	Betonun rötresi ve çeşitleri, beton çatlakları
14	Dürabiliteye göre önlemler ve beton tasarımı, puzolanlar
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5045 BETONARME VE ÇELİK YAPI PROJELENDİRMESİNDE PROGRAM KULLANIMI
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Veli BAŞARAN
Dersin Amaç ve Hedefleri	Taşıyıcı Sistem Analizinde Bilgisayar Kullanımı dersi İnşaat Mühendisliği bölümü yüksek lisans öğrencilerine yapıların taşıyıcı sistemlerinin statik analizinde kullanılacak programlarla, betonarme ve çelik yapı projelerinin hesaplanmasında kullanılan paket programlarında verilerin oluşturulması, modellenmesi, çözümü ve sunumuna ilişkin bilgi ve becerileri hakkında bilgi sahibi yapar.
Dersin Temel Kaynakları	1. Örneklerle SAP 2000 - V17, Özmen G., Orakdöğen E., Darılmaz K., Birsen Yayınevi, İstanbul, 2015. 2. SAP2000 Manuel. 3. STA4-CAD Manuel.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Paket programların tanımı
2	Paket programların özellikleri
3	SAP 2000 programı tanıtılması
4	SAP 2000 programı ile sürekli kirişlerin modellenmesi ve çözümü
5	SAP 2000 programı ile düzlem çerçevelerin modellenmesi ve çözümü
6	SAP 2000 programı ile kafes kirişlerin modellenmesi ve çözümü
7	Yıl içi sınavı
8	SAP 2000 programı ile üç boyutlu çerçevelerin modellenmesi ve çözümü
9	SAP 2000 programı ile betonarme ve çelik kesit hesabı
10	STA4-Cad programının tanıtılması
11	STA4-Cad programı ile betonarme yapı sistemlerinin modellenmesi
12	Çözüm sonuçlarının yorumlanması
13	Çözüm sonuçlarının yorumlanması
14	Çözüm sonuçlarının yorumlanması

Dersin Kodu ve Adı	INS-5048 YAPI HAMMADDELERİ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. İsmail DEMİR
Dersin Amaç ve Hedefleri	Mineral esaslı bağlayıcılar, çimento, çimento hammaddeleri ve üretimi, çimento çeşitleri, Portlant çimentosu ve katkılı çimentolar, çimentonun hidratasyonu, ana bileşenler, çimentonun fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikleri, çimento katkıları, puzolanlar, kireç, alçı, seramik yapıştırma malzemeleri, bağlayıcı malzemelerin kullanım alanları, bağlayıcı malzemeler ile ilgili deney yöntemlerini kapsar.
Dersin Temel Kaynakları	1. Lea, F.M., The Chemistry of Cement and Concrete, Chemical Publishing, 1971. 2. Neville, A.M., Properties of concrete, Longman, 1993. 3. Mehta, P.K., Concrete, structure, properties and materials, Prentice-Hall, 1986. 4. Aruntaş, H.Y., Mineral Esaslı Bağlayıcılar Ders Notları(yayınlanmamış), Ankara, 2005.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Mineral esaslı bağlayıcılara giriş
2	Bağlayıcı malzemelerin çeşitleri ve kullanımı
3	Çimento çeşitleri
4	Çimento hammaddeleri ve üretimi
5	Portland çimentosu ve Katkılı çimentolar
6	Çimentonun hidratasyonu, ana bileşenler
7	Çimentonun fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikleri
8	Arasınav
9	Bağlayıcı malzemeler ile ilgili deney yöntemleri
10	Çimento katkıları
11	Puzolanlar
12	Kireçler
13	Alçılar
14	Seramik bağlayıcı malzemeleri
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5056 BARAJLARIN HİDROLİK TASARIMI
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Murat KİLİT
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5083 HİDROMETRİK VERİLERİN ANALİZİ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	İstatistik ve olasılık kavramlarına dayanan frekans analizi, regresyon analizi vb.gibi yöntemlerin hidrometrik verilere en iyi şekilde nasıl uygulandığının öğretilmesidir.
Dersin Temel Kaynakları	Understanding Mathematical and Statistical Techniques in Hydrology An Examples-Based Approach/Harvey J. E. Rodda Max A. Little Data Analysis with Microsoft® Excel/Kenneth N. Berk, Patrick Carey Veri Analizi/Nuran Bayram

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Hidrometrik verilerin karakteristik özellikleri
2	Rastgele Değişkenler ve Olasılık Dağılımı
3	Hidrolojide Uygulanan Çeşitli Olasılık Kavramları
4	Rastgele Değişkenlerin Dağılımını Tanımlayan Parametreler
5	Parametre Tahmin Yöntemleri
6	Hidrometrik verilerde analitik Frekans Analizi, bilgisayar uygulaması
7	Hidrometrik verilerde analitik Frekans Analizi, bilgisayar uygulaması-devam
8	Ara sınav
9	Ara sınav
10	Örnekleme Teorisi Uygunluk Testleri
11	Olasılık dağılımlarının bilgisayar yazılımı ile tahmini
12	Regresyon Analizi ve bilgisayar uygulaması
13	Sentetik veri üretimi
14	Yazılım uygulamalarının değerlendirilmesi

Dersin Kodu ve Adı	INS-5084 HİDROLOJİK SÜREÇLERİN MODELLENMESİ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	Hidrolojik süreçlerin tanımı, genel özellikleri ve modelleme ihtiyacı; model türleri -yaklaşımlar, kabuller, yöntemler ve kullanım alanları, Sızma ve Yeraltısuyu Modelleri, Sızma modelleri,Yeraltı suyu akışının modellenmesi, Yüzey akışı modelleri, Etkili yağış ve dolaysız akışın belirlenmesi, Yüzeysel akışın alansal dağılımı, Yağış-akış modelleri Kara kutu ve Parametrik modeller; Akım öteleme modelleri, Hidrograf ötelenmesi, Yayılı modeller, İstatistiksel modeller; Parametre tahmini ve tahmin belirsizliği; Model kalibrasyonu, verifikasyonu ve model seçimi konularını öğrenmek.
Dersin Temel Kaynakları	Ahmet Nejat Ekebaş, "AutoCAD 14-3 Boyut" SEÇKİN YAYINCILIK 1998; ISBN:9753471815; Hikmet Şahin, "Bilgisayar Destekli Tasarım Proteus", Atlaş Yayıncılık 2004, ISBN:975-8834-02-9 Ders anlatım, uygulama, tartışma

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Hidrolojik süreçlerin tanımı, genel özellikleri ve modelleme ihtiyacı, Model türleri (yaklaşımlar, kabuller, yöntemler ve kullanım alanları)
2	Sızma modelleri, yeraltı suyu akışının modellenmesi
3	Yüzey akışı modelleri Etkili yağış ve dolaysız akışın belirlenmesi
4	Yüzeysel akışın alansal dağılımı
5	Yağış-akış modelleri.
6	Kapalı kutu modelleri, parametrik modeller
7	Ara sınav
8	Ara sınav
9	Sızma modelleri, yeraltı suyu akışının modellenmesi
10	Akım öteleme modelleri. Muskingum, SCS ve impuls tepki fonksiyonu modelleri, Hidrograf ötelenmesi Bilgisayar yazılımında uygulanması
11	Yayılı modeller, istatistiksel modeller. Bilgisayar yazılımında uygulanışı
12	Parametre tahmini ve tahmin belirsizliği Bilgisayar yazılımında uygulanışı
13	Hidrolojik süreçlerin tanımı, genel özellikleri ve modelleme ihtiyacı, Model türleri (yaklaşımlar, kabuller, yöntemler ve kullanım alanları)
14	Sızma ve Yeraltısuyu Modelleri - Hidrojeolojik veri ve bilgi gereksinimi

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS GÜZ DÖNEMİ ARA SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI
(30 Ekim-12Kasım 2017 arasında yapılacak, doktora içinde aynı tarihler geçerlidir.)

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Ara Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS GÜZ DÖNEMİ FİNAL SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI
(25 Aralık 2017– 08 Ocak2018 arasında yapılacak)

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Final Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS GÜZ DÖNEMİ BÜTÜNLEME SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI

(15 - 21 Ocak 2018 arasında yapılacak)

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Bütünleme Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI 2017-2018 BAHAR DÖNEMİ

…….. ANABİLİM / ANASANAT DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS 2017-2018 BAHAR YARIYILI DERS PROGRAMI

Gün	Dönem	08:30 09:20	09:30 10:20	10:30 11:20	11:30 12:20	13:00 13:50	14:00 14:50	15:00 15:50	16:00 16:50
Pazar	Bahar								
Salı	Bahar								
Çarşamba	Bahar								
Perşembe	Bahar								
Cuma	Bahar								

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI 2. DÖNEM DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu ve Adı	INS-5001 MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	Matematik modellemelerin sıkça kullanıldığı mühendislik bilimlerinde, bu modellemelerin matematiksel temellerinin bilinmesi gereklidir. Bu nedenlerle Mühendislik Matematiği dersi mühendislik bilimlerinin ihtiyacına uygun düzenlenmiş içeriği ile okutulmaktadır. Birinci ve ikinci mertebeden adi diferansiyel denklemler, Diferensiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri, Laplace dönüşümleri, Kollokasyon yöntemi, Galerkin Yöntemi, Sonlu Elemanlar Yöntemi
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	Z

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Birinci mertebeden adi diferansiyel denklemler
2	İkinci mertebeden adi diferansiyel denklemler
3	Diferensiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri
4	Diferensiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri
5	Diferensiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri
6	Laplace dönüşümleri
7	Laplace dönüşümleri
8	Arasınav
9	Kollokasyon yöntemi
10	Kollokasyon yöntemi
11	Galerkin Yöntemi
12	Galerkin Yöntemi
13	Sonlu Elemanlar Yöntemi
14	Sonlu Elemanlar Yöntemi
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5002 İLERİ BETON TEKNOLOJİLERİ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Tayfun UYGUNOĞLU
Dersin Amaç ve Hedefleri	Ülkemizdeki uygulamalar açısından en önemli yapı malzemelerinden betonun tüm özeliklerini tanıtmak, ileri düzeydeki beton problemlerini ortaya koymak ve bu problemlerin çözüm için kullanılan özel betonları ve özel üretim tekniklerini tanıtmak. İleri düzeydeki beton problemlerini ortaya koymak. Betona ait problemlerin çözüm için kullanılan özel betonları ve özel üretim tekniklerini tanıtmak. Farklı ortam koşullarında farklı tasarımlar için uygun betonu ve üretim tekniğini seçebilmek. Üretilen betonun dayanımını ve dayanıklılığını sağlamak.
Dersin Temel Kaynakları	1.M.Süheyl AKMAN, "Deniz Yapılarında Beton Teknolojisi"İTÜ Matbaası,1992 2. Erdoğan, T.Y., "Beton", ODTÜ Geliştirme Vakfı, Ankara, 2003. 3. A.M.NEVİLLE ve JJ BROOKS "Concrete Technology", Longman S.T., 1987. 4. H.ÖZKUL vd. "Her Yönüyle Beton", THBB, 1999. 5. P.H. PERKINS, "Repair, Protection and Waterproofing of Concrete Structures" Elsevier Applied Science Publishers, 1986.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Giriş, Beton Üretiminde Hazırlık, Üretim, İletim, Denetleme Aşamaları, Kalite Kontrolünün Önemi ve Yöntemleri
2	Beton bileşenleri, agregalar
3	Çimento ve özelikleri, Beton katkı maddeleri, Mineral ve kimyasal katkılar
4	Yüksek Performanslı Betonun Karışım Hesabı
5	Hazır Beton ve özelikleri,
6	Beton santralleri, beton santrallerinde kalite kontrol ve denetim
7	Ara Sınav
8	Anormal hava şartlarında beton döküm yöntem ve teknikleri
9	Vakumlu beton ve özelikleri
10	Pompa Betonu ve özelikleri
11	Püskürtme beton ve ve Enjeksiyon Harçlarının Özelikleri
12	Reaktif pudra betonları ve özelikleri
13	Kendiliğinden yerleşen betonlar, taze ve sertleşmiş beton deney yöntemleri
14	RCC ve lif katkılı betonlar
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5008 MEVCUT YAPILARIN DEPREM BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Gökhan KÜRKLÜ
Dersin Amaç ve Hedefleri	Deprem etkisi doğal afetlerin en önemlilerinden biridir. Meydana getirdiği etkiler yönünden de dikkate değer pek çok özelliği vardır. Bu nedenle mevcut yapıların deprem açısından incelenmesi ve değerlendirilmesi inşaat mühendisliği açısından önem arz etmektedir. Bu dersle öğrencilere mevcut yapı stoğunun depreme maruz kalmadan veya kaldıkdan sonraki durumunun nasıl belirleneceğini öğretmek amaçlanmaktadır.
Dersin Temel Kaynakları	Deprem Mühendisliğine Giriş Binalar için Deprem Mühendisliği Temel İlkeleri Zemin ve Betonarme Yapı Deprem Davranışı

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Giriş
2	Deprem
3	Afete Maruz Bölgelerde Kentleşme
4	Yapısal Deprem Hasarları
5	Hızlı değerlendirme yöntemlerine giriş
6	Yapılarda incelemeler
7	Ara Sınav
8	Tahribatlı yöntemler
9	Kapasite Tasarımı ve Gevrek Eleman Davranışı
10	Türk Deprem Yönetmeliğinde Performans Kriterleri
11	Mevcur Yapıların Deprem Performansının Belirlenmesi
12	Yığma Binaların Deprem Açısından Değerlendirilmesi
13	Uygulamalar 1
14	Uygulamalar 2
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5011 DÜŞÜK HACİMLİ YOLLAR
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Cahit GÜRER
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu ders kapsamında düşük trafik hacimli yollarda kullanılan ince ve ekonomik yol kaplama türleri ve bu tip kaplamaların temel esaslarının öğrenilmesidir.
Dersin Temel Kaynakları	MANTILLA, C.A. and J.W. Button. Prime Coat Methods and Materials to Replace Cutback Asphalt, Research Report TTI 0-1334, Texas Transportation Institute, Texas A & M University, (1994). ALDERSON, A., Update of the Austroads Sprayed Seal Design Method, AUSTROADS, Sydney, Australia, (2006). Pp:57 Yeni Zelanda Karayolları İdaresi (TNZ), Yol Kontrol İdareleri, Yeni Zelanda da Yol Yapımı. 2005. Yeni Zelanda'da Sathi Kaplama Uygulamaları. Wellington, New Zealand, 524 s. Umar F., Ağar E. 1985. Yol Üstyapısı. İTÜ Yayınları. İstanbul Whiteoak, D., 1990. Shell Bitüm El Kitabı. Shell Bitumen, ss-287-290. İngiltere. Tunç, A., 2007. Esnek Kaplama Malzemeleri El Kitabı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 840 s. Transit New Zealand (TNZ), 2002, Performance Based Spesification for Reseals. TNZ P17, Wellington, New Zealand, 18 p. Gransberg, D., James D.M.B., 2005. Chip Seal Best Practices. In: Chip Seal Performance Measures. NCHRP Synthesis 342. Transportation Research Board, pp.56-60, Washington, D.C. SANRAL, Design and Construction of Surfacing Seals, The South African National Roads Agency Ltd, Pretoria, South Africa, (2007). Pp.10. SENADHEERA, S., Leaverton, M. and Vignarajah,M. Constructability Review of Surface Treatments Constructed on Base Courses -Interim Report. Texas Department of Transportation Research Project Technical Repoort, Lubbock, Texas, USA, (2007).Pp:14. ISHAI, I. and M. Livneh. Functional and Structural Role of Prime Coat in Asphalt Pavement Structures, Proceedings, The Association of Asphalt Paving Technologists,Vol. 53, Scottsdale, AZ, (1984), Pp: 98-118. PATRICK, J., The Waterproofness of First-Coat Chipseals, NZ Transport Agency research report 390, Wellington, New Zealand, (2009), pp:29 OCAPE, Prime Coat Use. OCAPE, The Ohio Center for Asphalt Pavement Education, Columbus, USA, (2002). Gürer C. 2010. Sathi Kaplamaların performansına etki eden parametrelerin incelenmesi ve performans modeli geliştirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.379s.Isparta/Türkiye.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Düşük Hacimli Yollara Giriş, Sathi Kaplamalar ve Kullanım Amaçları
2	Sathi Kaplamalarda Kullanılan Malzemeler-Agregalar
3	Sathi Kaplamalarda Kullanılan Malzemeler-Bağlayıcı ve Çeşitli Katkı Maddeleri
4	Sathi Kaplama Dizayn Yöntemleri-1.Kısım
5	Sathi Kaplama Dizayn Yöntemleri-2.Kısım
6	Sathi Kaplama Uygulamalarında Astar Tabakası ve Özellikleri
7	Sathi Kaplama Yapımında Kullanılan Ekipman ve Makineler
8	Arasınav
9	Sathi Kaplama Dizaynı ve Sathi Kaplamalı Üst Yapı Kalınlık Tasarımı ile İlgili Problem Çözümü
10	Sathi Kaplamalarda Kalite Kontrolü ve Diğer Sathi Kaplama Yapım Teknikleri.
11	Sathi Kaplamalarda Performans, Performans Takibi ve Performansa Etki Eden Parametreler, Bozulmalar ve Onarım Yöntemleri-1.Kısım
12	Sathi Kaplamalarda Performans, Performans Takibi ve Performansa Etki Eden Parametreler, Bozulmalar ve Onarım Yöntemleri-2.Kısım
13	Agrega-Bitüm Adezyonu ve Soyulma Mekanizmaları
14	Sathi Kaplamalarda Özel Uygulamalar (Önceden bitümle kaplanmış agrega; Lif uygulaması; Modifiye Bitüm Uygulamaları vb.)
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5013 YOL MÜHENDİSLİĞİNDE GEOTEKNİK VE UYGULAMALARI
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	Günümüzde bilgi teknolojilerindeki gelişmeler yaşamımızın her alanında etki ve katkı sağlamaktadır. Bilgi teknolojileri sayesinde çok sayıda veri toplanabilmektedir. Toplanan verilerin yorumlanması, değerlendirilmesi ve bunlara bağlı olarak öngörüde bulunmak karar vericiler için önemli bir konudur. Veri madenciliği çok farklı alanlarda kullanılma olanağı bulmuş bir konudur. Bu derste özellikle ilişkisel kuralların araştırılması, sınıflandırma algoritmaları ve mimariler üzerinde durarak veri ambarları ve veri madenciliğini anlatılacaktır
Dersin Temel Kaynakları	Data Mining , J. Han – M. Kamber, Morgan-Kaufman, Academic Press, 2001, ISBN: 1-55860-901-6 Data Mining – Concepts, Models, Methods and Algorithms, Mehmed Kantardzic, ISBN:0-471-22852-4 Data Mining A Tutorial-Based Primer, Richard J.Roiger , Michael W. Geatz ISBN:0-201-74128-8

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Veri Madenciliğine Giriş
2	Veri Madenciliği Kavramları
3	Veri Hazırlama Teknikleri
4	Veri İndirgeme
5	Sınıflamada İstatistiksel Metodlar
6	Kümeleme Metodları- K-Means Algorithm
7	Kümeleme Metodları- Hiyerarşik Metodlar
8	1. Ara Sınavı
9	Karar Ağaçları ve Kuralları
10	Birliktelik Kuralları
11	Yapay Sinir ağları
12	Proje Sunumları
13	Proje Sunumları

Dersin Kodu ve Adı	INS-5014 ENDÜSTRİYEL ATIKLARIN BETONDA KULLANIMI
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Gökhan GÖRHAN
Dersin Amaç ve Hedefleri	Endüstriyel atık malzemelerin betona kazandıracağı fiziksel - kimyasal ve mekanik özellikleri belirlemek.
Dersin Temel Kaynakları	1. Neville, A.M., Properties of concrete, Longman, 1993. 2. Mehta, P.K., Concrete, structure, properties and materials, Prentice-Hall, 1986. 3. Şimşek O., İleri beton teknolojisi , Seçkin yayınevi, Ankara, 2005

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Endüstriyel atıkların çeşitleri ve çevresel etkileri.
2	Endüstriyel atık malzemelerin mineralojik, kimyasal ve morfolojik özellikleri.
3	Endüstriyel atık malzemelerin mineralojik, kimyasal ve morfolojik özellikleri.
4	Akışkan yataklı kömür yakma katı artıklarının betonda kullanımı.
5	İnşaat endüstrisinde alçıtaşı yan ürünlerinin betonda kullanımı.
6	Uçucu küllerin çimento ve betonda kullanımı.
7	Uçucu küllerin çimento ve betonda kullanımı.
8	Arasınav
9	Betonda silis dumanının çimento ve beton özelliklerine etkisi.
10	Pirinç kabuğu külünün çimento ve beton özelliklerine etkisi.
11	Yüksek fırın cürufunun çimento ve beton özelliklerine etkisi.
12	Kırımızı çamurun çimento ve beton özelliklerine etkisi.
13	Bor atıklarının çimento ve beton özelliklerine etkisi.
14	Alternatif bir hammadde olarak atıkların geridönüşümü ve çimento üretiminde yakıt.
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5023 DENEYSEL ZEMİN MEKANİĞİ
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. İsmail ZORLUER
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu ders kapsamında, zeminlerin mühendislik özelliklerinin belirlenmesi için arazide yapılan deney yöntemlerinin detaylı olarak anlatılması, uygun yöntemin seçilmesi, deney sonuçlarının yorumlanması ve mühendislik tasarımında kullanılması
Dersin Temel Kaynakları	Experimental Soil Mechanics J. Bardott Deneysel zemin mekaniği, Prof. Dr. Mustafa Aytekin

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Zemin Sondajları
2	Arazi çalışması ve numune alma
3	Stadart Penetrasyon Dneyi
4	Koni Penetrasyon deneyi
5	Dinamik penetrasyon deneyi
6	presiyometre ve vane kesme deneyi
7	sınav
8	Geçirimlilik deneyleri
9	boşluk suyu basınç ölçümleri
10	laboratuvar deneyleri : kıvam limitleri, tane çapı dağılımı, özgül ağırlık
11	laboratuvar deneyleri : Sıkıştırma deneyleri
12	tek eksenli basınç ve kesme kutusu deneyi
13	üç eksenli deney
14	konsolidasyon test
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5024 ZEMİN İYİLEŞTİRME
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. İsmail ZORLUER
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	Ders Verme

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5025 TEMEL MÜHENDİSLİĞİ
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. İsmail ZORLUER
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5030 TRAFİK MÜHENDİSLİĞİ VE UYGULAMALARI
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Hüseyin AKBULUT
Dersin Amaç ve Hedefleri	YEREL VE ULUSAL ANLAMDA TRAFİK ELEMANLARININ ÖLÇÜLMESİ, DEĞERLENDİRİLMESİ,PLANLAMASI VE YÖNETİMİNİ YAPMAK
Dersin Temel Kaynakları	TRAFFIC ENGINEERING, ROGER. P. ROASS AND WILLIAM R. McSHANE (KITAP) LECTURE NOTES AND TRAFFIC ENGINEERING HAND BOOK

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	TRAFİK MÜHENDİSLİĞİNİN TEMEL ELEMANLARI VE KAREKTERİSTİĞİ
2	KARAYOLU GEOMETRİK VE ÜST-YAPI KAREKTERİSTİĞİ
3	TRAFİK KONTROL ELEMANLARI
4	TRAFİK AKIM, KAPASİTE, YOĞUNLUK VE HACİM KAREKTERİSTİĞİ
5	KAVŞAK TASARIM DİZAYNI
6	KARAYOLU TRAFİK GÜVENLİĞİ VE UYGULAMALARI

Dersin Kodu ve Adı	INS-5031 ULAŞTIRMA PLANLAMASI
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Hüseyin AKBULUT
Dersin Amaç ve Hedefleri	ULUSAL VE YEREL ANLAMDA ULAŞTIRMA PLANLAMASI YAPMAK
Dersin Temel Kaynakları	John D. EDWARDS, Transportation Planning Handbook, Institute of Transportation Engineering, Washington DC. USA Sustainable tranport Planning, Chicago, USA SChoon, G.J.Transportation Systems and Service Policy, Project Based Introduction HOCA DERS NOTLARI VE TRANSPORTATION PLANNING HANDBOOK

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	ULAŞIM VE TOPLUM
2	ŞEHİR SEYAHAT ALIŞKANLIKLARI
3	ULUSAL YOLCU VE YÜK TAŞIMA SİSTEMLERİ
4	ŞEHİR ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ
5	PARK SİSTEMLERİ
6	KAPASİTE VE ULAŞIM PLANLAMASI
7	KAPASİTE VE ULAŞIM PLANLAMASI

Dersin Kodu ve Adı	INS-5032 BETON KATKI MADDELERİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Raif BOĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	Beton üretiminde kullanılan kimyasal ve mineral katkı tiplerinin öğretilmesi ve özel betonların üretiminde hangi katkı tiplerinin kullanılması gerektiği hakkında bilgiler verilmesi amaçlanmaktadır.
Dersin Temel Kaynakları	Turhan Y. Erdoğan, Admixtures for Concrete, Metu Yayınları Turhan Y. Erdoğan, Beton, Metu Yayınları Mindess, S., Young, J.F., Concrete: Prentice Hall, New Jersey. Neville, A.M., Properties of Concrete, Longman Group Limited, Fourth Edition, 1995. Aitcin, P.C. (2004). High-Performance Concrete, Taylor&Francis e-Library. Baradan, B., Yazıcı H., Ün, H (2003). Betonarme Yapılarda Kalıcılık (Durabilite), D.E.Ü. Müh. Fak. Yayınları. Diğer ders materyalleri: Ders Sunumları

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Beton özellikleri ve katkıların kullanımı
2	Katkıların kullanımında dikkat edilecek hususlar ve önlemler
3	Katkı maddelerinin sınıflandırılması
4	Hava sürükleyici katkılar
5	Su azaltıcı ve priz geciktirici katkılar
6	Hızlandırıcılar
7	Puzolanlar ve diğer ince taneli mineral katkılar
8	Doğal Puzolanlar
9	Uçucu küller
10	Silis dumanı
11	Granüle yüksek fırın cürufları
12	Çeşitli katkılar

Dersin Kodu ve Adı	INS-5033 BETONARME YAPILARDA DONATI KOROZYONU
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5035 KARAYOLU TASARIMINDA GÜVENLİK İLKELERİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5047 ATIKLARIN YAPI MALZEMESİ OLARAK GERİ DÖNÜŞÜMÜ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. İsmail DEMİR
Dersin Amaç ve Hedefleri	Endüstriyel atık malzemelerin betona ve diğer yapı malzemelerine kazandıracağı fiziksel - kimyasal ve mekanik özellikleri belirlemeyi sağlar. Öğrencilere 1.Endüstriyel atık malzemelerin (uçucu kül, silis dumanı, yüksek fırın curufu, tuğla ve kiremit atıkları, mermer atıkları, organik kökenli atıklar vb.) tanımı ve çeşitlerini öğretir. 2.Atıkların önemi ve çevreye etkilerini öğretir. 3.Bu atıkların rezervleri, ulaşımı, depolanması ve değerlendirmesini öğretir. 4.Yapı malzemesi olarak kullanım alanları ve kullanma kriterlerini öğretir. 5.Atık malzemelerin fiziksel – kimyasal, puzolanik ve mekanik özelliklerini öğretir. 6.Beton ve diğer yapı malzemeleri üretiminde kullanılabilirliği avantajları ve dezavantajlarını öğretir. 7.Beton ve diğer yapı malzemelerinde kullanım oranlarını ve karışım yöntem ve hesaplarını öğretir. 8.Taze ve sertleşmiş betona kazandıracağı fiziksel - kimyasal ve mekanik özellikleri etkisini öğretir.
Dersin Temel Kaynakları	1.Beton, Turhan, Y., Erdoğan ,ODTÜ Yayıncılık, http://www.metupress.com.tr 2.Concrete Materials, Sandor Popovics, PI Noyes Publications. 3.Lightweight Aggregate Concrete, Satish Chandra And Leif Berntsson, Noyes Publications William Andrew Publishing Norwich, New York, U.S.A. 4.Malzeme, Kaşif ONARAN

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Endüstriyel atık malzemelerin (uçucu kül, silis dumanı, yüksek fırın curufu, tuğla ve kiremit atıkları, mermer atıkları, organik kökenli atıklar vb.) tanımı ve çeşitleri
2	Atıkların önemi ve çevreye etkileri
3	Bu atıkların rezervleri, ulaşımı, depolanması ve değerlendirmesi
4	Yapı malzemesi olarak kullanım alanları ve kullanma kriterleri
5	Atık malzemelerin fiziksel – kimyasal, puzolanik ve mekanik özellikleri
6	Beton ve diğer yapı malzemeleri üretiminde kullanılabilirliği avantajları ve dezavantajları
7	Beton ve diğer yapı malzemelerinde kullanım oranlarını ve karışım yöntem ve hesapları
8	Ara sınav
9	Taze ve sertleşmiş betona kazandıracağı fiziksel - kimyasal ve mekanik özellikleri
10	Endüstriyel atık malzemelerin (uçucu kül, silis dumanı, yüksek fırın curufu, tuğla ve kiremit atıkları, mermer atıkları, organik kökenli atıklar vb.) tanımı ve çeşitleri
11	Atıkların önemi ve çevreye etkileri
12	Yapı malzemesi olarak kullanım alanları ve kullanma kriterleri
13	Atık malzemelerin fiziksel – kimyasal, puzolanik ve mekanik özellikleri
14	Beton ve diğer yapı malzemeleri üretiminde kullanılabilirliği avantajları ve dezavantajları
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5055 YERALTI SUYU HİDROLİĞİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Murat KİLİT
Dersin Amaç ve Hedefleri	Yeraltı suyu hidrolojisi ve kuyu hidroliği hakkında genel bilgilerin yanında uygulamaya yönelik yöntemlerle ilgili bilgilerin aktarılması amaçlanmaktadır. Bu derste öncelikle yeraltı suyu hidrolojisi ve kuyu hidroliği hakkında genel bilgiler verilmekte, ardından yeraltı suyunun oluşumu ve akiferlerin depolama özellikleri ile ilgili konular anlatılmaktadır. Yeraltı suyu akımının esasları başlığı altında Darcy kanunu, heterojenlik ve izotropi konuları işlenmektedir. Ardından yeraltı suyu akımının denklemleri basınçlı ve serbest yüzeyli akiferler için incelenmektedir. Çözüm metodlarının işlendiği derslerde ise, tek boyutlu kararlı yeraltı suyu akımı, kararlı radyal akım, kararlı olmayan radyal akım, kuyu fonksiyonu, alçalma ve akifer özellikleri konuları anlatılmaktadır.
Dersin Temel Kaynakları	1.Bear, J., and A. Verruijt, Modelling of Groundwater Flow and Pollution. Reidel Book Co., Netherlands, 414 pp., 1987. 2.Bouwer, Groundwater Hydrology, McGraw Hill, 1978. 3.P. Polubarinova-Kochina, Roger J. De Wiest. Theory of Ground Water Movement. Princeton, 1962. 4. H. Wang and M.P. Anderson, Introduction to Groundwater Modeling: Finite Difference and Finite Element Methods, Freeman, 1982.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Hidrolojik su döngüsü, jeolojik formasyonlar, akifer tipleri
2	Boşluk çeşitleri, Karst akifer, yeraltı suyu bütçesi, yeraltı suyu sistemi
3	Sürekli ortam, temsili temel hacim, katı matrisin özellikleri, akışkan özellikleri, porozite
4	Yük kavramı, stres ve sıkışabilirlik, homojenlik, izotropi, Darcy kanunu, Akifer depolaması, Dupuit varsayımı
5	2-B sızıntılı basınçlı ve basınçsız akiferlerde yöneten denklemler, başlangıç ve sınır koşulları
6	1-B basınçlı homojen izotropik sonlu akifer, 1-B basınçsız homojen izotropik sabit beslemeli sonlu akifer
7	Ara Sınav
8	Ara Sınav
9	1-B basınçlı sızıntılı yarı sonsuz akifer
10	Sonsuz basınçlı akiferde kararlı dairesel akım; Sonsuz basınçsız akiferde kararlı dairesel akım
11	1-B basınçlı yarı sonsuz ve sonlu akiferlerde kararsız akım
12	Dairesel basınçlı akiferde kararsız akım, zamanda ve mekanda süperpozisyon metodu
13	2-B basınçsız akiferde kararlı akım
14	2-B basınçlı akiferde kararlı akım
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5059 DEMİRYOLLARININ GEOMETRİK PROJELENDİRİLMESİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5060 OTOYOLLARIN GEOMETRİK PROJELENDİRİLMESİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5062 YOL ÜSTYAPI TASARIMI
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5063 YAPILARIN YANGIN DAYANIMI
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5064 EUROCODE 5'E GÖRE AHŞAP YAPI TASARIMI
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5069 GELENEKSEL VE YEREL YAPI MALZEMELERİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5070 BİLGİSAYAR DESTEKLİ YERALTI SUYU MODELLEMESİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5071 YAPAY SİNİR AĞLARI VE İNŞAAT MHENDİSLİĞİNDEKİ UYGULAMALARI
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5072 TAŞKIN HİDROLOJİSİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Murat KİLİT
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı, Taşkın tanımı, önemi, analiz yöntemlerinin tanımlanması ve risk analizi , taşkın tahminlerinde kullanılan deterministik yöntemlerin tanımlanması ve çeşitli örneklere uygulanması, taşkın yönetimi, taşkın öteleme analizlerinin yapılması
Dersin Temel Kaynakları	Bayazıt, M.; Önöz, B.: Taşkın ve Kuraklık Hidrolojisi. Nobel Basımevi, İstanbul, 2008. Referanslar: Wanielista, M; Kersten, R; Eaglin, R.: Hydrology: Water Quantity and Quality Control, 2nd ed., John Wiley & Sons, 1997. Chow, W.T.; Maidment, D. R.; Mays, L. W.: Applied Hydrology. McGraw-Hill, 1998. Bayazıt, M. : Hidrolojik Modeller. İTÜ İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul, 1998.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Taşkınların tanımı ve sınıflandırılması
2	Ekstrem Olayların Analizi, Taşkın Tahmin Yöntemleri
3	Taşkın zararları ve korunma yöntemleri
4	Deterministik Taşkın Tahmin yöntemleri
5	Risk kavramı ve risk tabanlı tasarım
6	Birim hidrograf kavramı ve kesikli konvolusyon
7	Ara Sınav
8	Sentetik Birim Hidrograf Yöntemleri
9	Kavramsal Modeller (özet)
10	Taşkın Ötelenmesi
11	Taşkın Kontrolunun Ekonomik Yönleri (Taşkın Yönetimi)
12	Hidrolojik Taşkın Tahmin Modelleri
13	Ödev sunumları
14	Yılsonu sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5074 İNŞAATTA POLİMER MALZEMELER
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Tayfun UYGUNOĞLU
Dersin Amaç ve Hedefleri	İnşaat Mühendisliği Bölümü yüksek lisans öğrencilerinin, polimerik malzemelerin fiziksel ve kimyasal yapıları, genel polimerleşme reaksiyonları ve temel karakterizasyon yöntemleri ile ilgili bilgi edinmeleri amaçlanmıştır. Polimerlerin inşaat sektöründeki uygulama alanları konularında bilgi sahibi olurlar. Ayrıca, fiber, kauçuk, reçine teknolojisi ile polimerlerde kullanılan değişik amaçlı katkı maddelerini ana hatlarını öğrenmeleri hedeflenmiştir.
Dersin Temel Kaynakları	"Introduction to Physical Polymer Science", Sperling, L. H., John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, (2006) "Textbook of Polymer Science", Billmeyer, F. W. Jr., 3rd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York, USA (1984) "Introduction to Polymers", Young, R. J. and Lovell, P. A., 2nd Ed., Chapman&Hall, London, UK, (1997)

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Polimerlere ait temel kavramlar: monomer, polimerleşme derecesi, polimerlerin sınıflandırılması (orijinlerine, ısıl davranışlarına, polimerleşme tekniklerine vs. göre)
2	Polimerlerde kimyasal bağlar ve ikincil kuvvetler, stereokimya, morfoloji, amorf ve kristal polimerler
3	Polimerlerde molekül ağırlığı, molekül ağırlığı dağılımı, MW tayin yöntemleri
4	Basamaklı ve katılma polimerleşmesi ve arasındaki farklar
5	Polimerleşme yöntemleri: kütle, çözelti, süspansiyon, emülsiyon, arayüzey polimerleşmesi
6	Polimerlerin termal özellikleri: camsı geçiş (Tg), erime ve kristallenme sıcaklıkları, Tg yi etkileyen faktörler
7	Termal karakterizasyon yöntemleri: dilatometre, DSC, DTA, DMA, TGA analiz yöntemlerinin temel esasları
8	PET'in termal özelliklerinin DSC ve TGA cihazları ile analizi, elde edilen termogramların yorumlanması
9	1. Arasınav
10	Reoloji, viskoelastik davranış, polimerlerde deformasyon türleri
11	Polimerlerin mekanik özellikleri ve karakterizasyon testleri (Çekme-kopma, sıkıştırma, bükme, akma, darbe)
12	Termoplastik ve termoset polimerlerin üretim ve proses teknikleri
13	Fiber, kauçuk ve reçine teknolojileri
14	Polimerlere eklenen katkı maddeleri: UV-stabilizörler, alev geciktiriciler, güçlendiriciler, antioksidanlar, plastikleştiriciler vs.
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5075 PLAK TEORİSİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5076 KABUK TEORİSİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5077 YAPILARIN PLASTİK ANALİZİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5079 SONLU ELEMANLAR METODU
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5085 DOĞAL ALGORİTMA BENZETİMİ İLE HİDROLOJİK
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	Matematik, istatistik, bilgisayar bilimleri ve biyoloji, fizik ve kimyanın doğa bilimleri gibi çeşitli alanlardan ilham almaktadır. Doğal olgu konusundaki anlayışımız derinleştikçe, doğal hayattaki birçok mekanizmanın hesaplama süreçlerine benzer olduğu ortaya çıkmakta ve bu nedenle problem çözme algoritmalarının tasarımı için ilham kaynağı olmaktadırlar. Bu derste, doğal bilgi işlem algoritmalarının tanıtılmakta, hidroloji olayların analizi ve modellemesinde kullanımı ele alınmaktadır
Dersin Temel Kaynakları	Öztemel, E., Yapay Sinir Ağları, Papatya Bilim, 2016 Taşkın Ç., Emel G.G., Sayısal Yöntemlerle Genetik Algoritmalar, Alfa Aktüel, 2009 Yılmaz, A., Yapay Zeka, Kodlab, 2017

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Doğal algoritma benzetimi tekniklerine giriş
2	Genetik Algoritmalara giriş
3	Genetik Algoritmalar teorisi
4	Genetik Algoritmalar uygulaması
5	Yapay Sinir Ağlarına giriş
6	Yapay Sinir Ağları teorisi
7	Yapay Sinir Ağları uygulaması
8	Ara sınav
9	Ara sınav
10	Sürü Algoritmalarına giriş
11	Sürü Algoritmaları teorisi
12	Sürü Algoritmaları uygulaması
13	Tavlama algoritmasına giriş
14	Tavlama algoritmasına teorisi

Dersin Kodu ve Adı	INS-5086 SU KAYNAKLARI SİSTEMLERİNİN OPTİMİZASYONU
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	Su kaynakları sistemleri genellikle zaman ve mekân bakımından dağılmıştır. Bu sebeple su kaynakları bu sistemleri, çözüm amacıyla, alt sistemlere ayrılabilir ve her alt sistem toplanmış olarak ele alınabilir. Hidrolojik sistem bu nedenle fiziksel, sıralı, dinamik bir sistemdir. Bir toplama havzası sistemi için, girdi çeşitli formlarda su ve enerjiden oluşur. Su kaynakları sistemleri, tipik olarak rezervuardaki su hacmi, nehrin akış derinliği veya yerdeki yeraltı suyu başlığı olabilir. Eğer sistemin davranışı, işleyişinin modifikasyonu ile değiştirilebilirse sistemde atılan adımlara çaba kontrolü deniyor. Hidrolojik analizde uygulanan kontrol sistemleri doğal ya da yapay olabilir. Örneğin, bir toplama havzasında iklim eğilimi ve döngüler, doğanın uyguladığı kontroller olup havzanın karakteristiklerini etkiler. Nehir nehirleri üzerindeki insan yapımı barajlar ve rezervuarlar yapay kontrolleri temsil etmektedir. Sistem mühendisliği, bu konularda kararlar vermekle ilgilidir
Dersin Temel Kaynakları	Sistem Analizi Ders Notları, Yılmaz İÇAĞA, Afyon, 2000 Water Resources Systems Planning and Management, S.K. Jain, V.P. Singh, ELSEVIER, 2003 Civil Engineering Systems, Slobodan P. Simonovic, London, December 2003 Sistem Analizi Ders Notları, Yılmaz İÇAĞA, Afyon, 2000 Civil Engineering Systems, Slobodan P. Simonovic, London, December 2003 Benzetim ve Modelleme, İlhan Aydın Systems Analysis and Design, Donald Yeates and Tony Wakefield, Prentice Hall, 2004 Introductıon to Operations Research, Frederıck s. Hillier, Gerald j. Lieberman, McGraw-Hill Higher Educatio, 2001 Water Resources Systems Planning and Management, S.K. Jain, V.P. Singh, ELSEVIER, 2003

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Giriş, Sistemin Genel Modeli, Sistemin Amacı, Sistem yaklaşımına göre sistem çeşitleri, Sistem kontrolü, Sistem Analizinin uygulamaları
2	Su kaynakları sistemleri
3	Sistem analizi teknikleri, Optimizasyon, Matematiksel model
4	3. Doğrusal Programlama, 3.1. Amaç, 3.2. Grafik Çözüm 3.3. Simplex Yöntemi, 3.4. Dejenerasyon
5	Örnek problem
6	Doğrusal olmayan programlama
7	Arasınav
8	4. Dinamik Programlama, 4.2.Kullanım yeri, 4.2.Model Çözümü
9	Örnek problem
10	5. gebeke Analizi, 5.1. Amaç, 5.2. CPM (Critical Path Method), 5.3. PERT (Program Evaluation Review Technique)
11	Stokastik programlama
12	Çok amaçlı programlama
13	Hedef Programlama
14	Benzetim

Dersin Kodu ve Adı	DEMİRYOLU MÜHENDİSLİĞİ
Öğretim Elemanı	Doç.Dr.Cahit GÜRER
Dersin Amaç ve Hedefleri	Raylı Sistemlerin Çeşitleri, projelendirilme esasları, raylı sistem üstyapılarının özelliklerinin kavranması.
Dersin Temel Kaynakları	• Gürer C.,2015. Yayınlanmamış Lisansüstü Ders Notları • Evren G., 1993. Demiryolu. İTÜ Yayınları. İstanbul. • Seçkin İ. 2002. Toprak İşleri ve Demiryolu Problemleri. Çağlayan Kitapevi. Beyoğlu, İstanbul. 267s. • Bozkurt M. 1989. Demiryolu I. İTÜ Ders Notları No:1385. 163s. • Öztürk Z., Arlı V. 2008.Demiryolu Mühendisliği. İstanbul Ulaşım A.Ş. Yayınları. • Bonnett C.F. 2005. Practical Railway Engineering. • Esveld C.2001.Modern Railway Track. Second Edition. Delft University of Technology.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	3	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Giriş: Dünyada ve Ülkemizde Demiryolları
2	Demiryolu Mühendisliği ile İlgili Temel Kavramlar
3	Demiryolu Arabalarının Özellikleri ve Tekerlek Ray Uyumu
4	Demiryollarında Hareket
5	Hareketle İlgili Uygulamalar
6	Demiryolu Projelendirme Esasları ve Hat Geometrisi 1: Hız, Hat Genişliği, Kurbalar, Dever Özellikleri.
7	Demiryolu Projelendirme Esasları ve Hat Geometrisi 2: Eğimler ve Uygulamalar.
8	Ara Sınav
9	Harita Üzerinde Demiryolu güzergahı için Sıfır Poligonu Geçirilmesi-1
10	Harita Üzerinde Raylı Sistem için Sıfır Poligonu Geçirilmesi-2
11	Demiryolu Üstyapıları ve Özellikleri
12	Demiryolu Bozulmaları ve Bakımları
13	Yüksek Hızlı Demiryolu Hatları ve Özellikleri
14	Final Sınavı

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS BAHAR DÖNEMİ ARA SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI
(02-15 Nisan 2018 arasında yapılacak)

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Ara Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS BAHAR DÖNEMİ FİNAL SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI
(28 Mayıs – 10 Haziran 2018 arasında yapılacaktır)

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Final Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS BAHAR DÖNEMİ BÜTÜNLEME SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI

(20 – 29 Haziran 2018 arasında yapıalcaktır)

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Bütünleme Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI

YÜRÜRLÜKTEKİ MÜFREDAT- DOKTORA PROGRAMI-2017

I. YARIYIL							
D. KODU	DERSİN ADI	Z/S	Teo.	Uyg.	Top.	Kredi	
	Zorunlu Dersler					Ulusal	ECTS
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	Z	3	0	3	3	5
INS-6501	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	1
	Seçmeli Dersler Havuzu (Seçmeli ders havuzundan 3 ders seçilecektir)						
INS-5003	İNŞAATTA KOMPOZİT MALZEMELER	S	3	0	3	3	5
INS-5004	BETONARME YAPILARDA DURABİLİTE	S	3	0	3	3	5
INS-5005	METALİK YAPI MALZEMELERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5009	YAPIMDA İNSAN FAKTÖRÜ	S	3	0	3	3	5
INS-5010	BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR	S	3	0	3	3	5
INS-5012	YOL ÜST YAPI MÜH. PERFORMANS	S	3	0	3	3	5
INS-5015	BAĞLAYICI MALZEMELER	S	3	0	3	3	5
INS-5019	İLERİ YAPI FİZİĞİ	S	3	0	3	3	5
INS-5021	TAŞKIN KONTROLÜ	S	3	0	3	3	5
INS-5022	ZEMİNLERİN MÜHENDİSLİK ÖZELLİKLERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5026	ELASTİSİTE TEORİSİ	S	3	0	3	3	5
INS-5034	ÖZEL BET. VE DURABİLİTEYE GÖRE TAS.	S	3	0	3	3	5
INS-5045	BETONARME VE ÇELİK YAPI PRJ. PRG. KUL.	S	3	0	3	3	5
INS-5048	YAPI HAMMADDELERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5056	BARAJLARIN HİDROLİK TASARIMI	S	3	0	3	3	5
INS-5083	HİDROMETRİK VERİLERİN ANALİZİ	S	3	0	3	3	5
INS-5084	HİDROLOJİK SÜREÇLERİN MODELLENMESİ	S	3	0	3	3	5
Toplam			20	1	21	21	30

II. YARIYIL							
D. KODU	DERSİN ADI	Z/S	Teo.	Uyg.	Top.	Kredi	
	Zorunlu Dersler					Ulusal	ECTS
INS-5001	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	Z	3	0	3	3	5
INS-6502	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	1
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	Z/S	3	0	3	3	5
	Seçmeli Dersler Havuzu (Seçmeli ders havuzundan 2 ders seçilecektir)						
INS-5002	İLERİ BETON TEKNOLOJİSİ	S	3	0	3	3	5
INS-5008	MEV. YAPILARIN DEPR. BAKIMINDAN DEĞ.	S	3	0	3	3	5
INS-5011	DÜŞÜK HACİMLİ YOLLAR	S	3	0	3	3	5
INS-5013	YOL MÜH. GEOTEKNİK VE UYG.	S	3	0	3	3	5
INS-5014	ENDÜSTRİYEL ATIKLARIN BETONDA KULL.	S	3	0	3	3	5
INS-5023	DENEYSEL ZEMİN MEKANİĞİ	S	3	0	3	3	5
INS-5024	ZEMİN İYİLEŞTİRME	S	3	0	3	3	5
INS-5025	TEMEL MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	3	3	5
INS-5030	TRAFİK MÜHENDİSLİĞİ VE UYG.	S	3	0	3	3	5
INS-5031	ULAŞTIRMA PLANLAMASI	S	3	0	3	3	5
INS-5032	BETON KATKI MADDELERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5033	BET. YAPILARDA DONATI KOROZYONU	S	3	0	3	3	5

INS-5035	KARAYOLU TAS. GÜVENLİK İLKELERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5047	ATIKLARIN YAPI MALZ. OLARAK GERİ DÖN.	S	3	0	3	3	5
INS-5055	YERALTISUYU HİDROLİĞİ	S	3	0	3	3	5
INS-5059	DEMİRYOLLARININ GEO. PRJ.	S	3	0	3	3	5
INS-5060	OTOYOLLARIN GEOMETRİK PRJ.	S	3	0	3	3	5
INS-5062	YOL ÜSTYAPI TASARIMI	S	3	0	3	3	5
INS-5063	YAPILARIN YANGIN DAYANIMI	S	3	0	3	3	5
INS-5064	EUROCODE 5'E GÖRE AHŞAP YAPI TAS.	S	3	0	3	3	5
INS-5069	GELENEKSEL VE YEREL YAPI MALZ.	S	3	0	3	3	5
INS-5070	BİLG. DES. YERALTISUYU MODELL.	S	3	0	3	3	5
INS-5071	YAPAY SİNİR AĞLARI VE İNŞ. MÜH. UYG.	S	3	0	3	3	5
INS-5072	TAŞKIN HİDROLOJİSİ	S	3	0	3	3	5
INS-5074	İNŞAATTA POLİMER MALZEMELER	S	3	0	3	3	5
INS-5075	PLAK TEORİSİ	S	3	0	3	3	5
INS-5076	KABUK TEORİSİ	S	3	0	3	3	5
INS-5077	YAPILARIN PLASTİK ANALİZİ	S	3	0	3	3	5
INS-5079	SONLU ELEMANLAR METODU	S	3	0	3	3	5
INS-5085	DOĞAL ALGORİTMA BENZ. İLE HİD. ANALİZ	S	3	0	3	3	5
INS-5086	SU KAYNAKLARI SİST. OPT.	S	3	0	3	3	5
INS-5087	DEMİRYOLU MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	3	3	5
Toplam			**17**	**1**	**18**	**18**	**25**
III. YARIYIL							
D. KODU	**DERSİN ADI**	**Z/S**	**Teo.**	**Uyg.**	**Top.**	**Kredi**	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-6503	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6603	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	1
INS-6701	SEMİNER	Z	0	2	2	2	5
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	Z/S	3	0	3	3	5
	Seçmeli Dersler Havuzu (Seçmeli ders havuzundan 3 ders seçilecektir)						
INS-5003	İNŞAATTA KOMPOZİT MALZEMELER	S	3	0	3	3	5
INS-5004	BETONARME YAPILARDA DURABİLİTE	S	3	0	3	3	5
INS-5005	METALİK YAPI MALZEMELERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5009	YAPIMDA İNSAN FAKTÖRÜ	S	3	0	3	3	5
INS-5010	BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR	S	3	0	3	3	5
INS-5012	YOL ÜST YAPI MÜH. PERFORMANS	S	3	0	3	3	5
INS-5015	BAĞLAYICI MALZEMELER	S	3	0	3	3	5
INS-5019	İLERİ YAPI FİZİĞİ	S	3	0	3	3	5
INS-5021	TAŞKIN KONTROLÜ	S	3	0	3	3	5
INS-5022	ZEMİNLERİN MÜHENDİSLİK ÖZELLİKLERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5026	ELASTİSİTE TEORİSİ	S	3	0	3	3	5
INS-5034	ÖZEL BET. VE DURABİLİTEYE GÖRE TAS.	S	3	0	3	3	5
INS-5045	BETONARME VE ÇELİK YAPI PRJ. PRG. KUL.	S	3	0	3	3	5
INS-5048	YAPI HAMMADDELERİ	S	3	0	3	3	5
INS-5056	BARAJLARIN HİDROLİK TASARIMI	S	3	0	3	3	5
INS-5083	HİDROMETRİK VERİLERİN ANALİZİ	S	3	0	3	3	5
INS-5084	HİDROLOJİK SÜREÇLERİN MODELLENMESİ	S	3	0	3	3	5
Toplam			**17**	**3**	**20**	**20**	**30**
IV. YARIYIL							

D. KODU	DERSİN ADI	Z/S	Teo.	Uyg.	Top.	Kredi	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-6504	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6604	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**
V. YARIYIL							
D. KODU	**DERSİN ADI**	**Z/S**	**Teo.**	**Uyg.**	**Top.**	**Kredi**	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-6505	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6605	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**
VI. YARIYIL							
D. KODU	**DERSİN ADI**	**Z/S**	**Teo.**	**Uyg.**	**Top.**	**Kredi**	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-6506	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6606	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**
VII. YARIYIL							
D. KODU	**DERSİN ADI**	**Z/S**	**Teo.**	**Uyg.**	**Top.**	**Kredi**	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-6507	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6607	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**
VIII. YARIYIL							
D. KODU	**DERSİN ADI**	**Z/S**	**Teo.**	**Uyg.**	**Top.**	**Kredi**	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-6508	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6608	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**
IX. YARIYIL							
D. KODU	**DERSİN ADI**	**Z/S**	**Teo.**	**Uyg.**	**Top.**	**Kredi**	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-6509	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6609	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**
X. YARIYIL							
D. KODU	**DERSİN ADI**	**Z/S**	**Teo.**	**Uyg.**	**Top.**	**Kredi**	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-6510	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6610	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**
XI. YARIYIL							
D. KODU	**DERSİN ADI**	**Z/S**	**Teo.**	**Uyg.**	**Top.**	**Kredi**	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-6511	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6611	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**
XII. YARIYIL							

D. KODU	DERSİN ADI	Z/S	Teo.	Uyg.	Top.	Kredi	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-6512	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6612	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**
VIII. YARIYIL							
D. KODU	**DERSİN ADI**	**Z/S**	**Teo.**	**Uyg.**	**Top.**	**Kredi**	
	Zorunlu Dersler					**Ulusal**	**ECTS**
INS-6513	UZMANLIK ALAN DERSİ	Z	8	0	8	8	9
INS-6613	TEZ ÇALIŞMASI	Z	0	1	1	1	21
Toplam			**8**	**1**	**9**	**9**	**30**

…….. ANABİLİM / ANASANAT DALI DOKTORA PROGRAMI 2017-2018 GÜZ DÖNEMİ

…….. ANABİLİM / ANASANAT DALI DOKTORA 2017-2018 GÜZ YARIYILI DERS PROGRAMI

Gün	Dönem	08:30 09:20	09:30 10:20	10:30 11:20	11:30 12:20	13:00 13:50	14:00 14:50	15:00 15:50	16:00 16:50
P	1.								
	3.								
S	1.								
	3.								
Çar	1.								
	3.								
Pe	1.								
	3.								
Cuma	1.								
	3.								

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI 1. DÖNEM DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu ve Adı	FBE-5001 BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. İsmail DEMİR
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bilimsel araştırma yapabilme ve sunabilme becerisini kazandırmak.
Dersin Temel Kaynakları	Özgün ders notları Ocak, G., Araştırma Önerisi Hazırlama ve Araştırma Etiği, 2002. www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files//mevzuat/.../yonetmelikIII_9.pdf Bilimsel bir makale nasıl yazılır ve yayınlanır, Robert A. DAY, (Çeviri Gülay Aşkar ALTAY. Karasar, N.," Araştırmalarda Rapor Hazırlama", Nobel Publisher, Ankara 2004 www2.aku.edu.tr/~gocak/2007dersnot/egitimbilimleri/arastirmaonerisihazirlama.pdf Kaptan Saim, Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri, Gazi Üniversity, Gazi Faculty of Education, Department of Education Sciences, 1995 Ankara

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	Z

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Bilimsel araştırmanın tanımı ve amaçları. Bilimsel araştırmalarda temel kavramlar.
2	Araştırmanın planlanması. Araştırma önerisinin hazırlanması.
3	Veri toplama yöntemleri. Literatür araştırması, deneyler, gözlem ve anket.
4	Anket yöntemleri, sonuçların sunulması.
5	Kabuller, araştırmanın sınırlılıklarının tanımlanması.
6	Araştırma yöntemleri; deneysel araştırmalar, alan araştırmaları, tanıtıcı araştırmalar.
7	Araştırma sonuçlarının sunulmasında göz önüne alınması gereken özellikler.
8	Araştırma raporunun yazılmasında dikkat edilmesi gereken noktalar. Özet, giriş, gelişme ve sonuç bölümlerinin içeriği, taşıması gereken özellikler.
9	Anahtar kelimeler, kaynak gösterme, tablo ve şekiller.
10	Etkili yazım kuralları. Bilimsel çalışmalarda etik.
11	Ara sınav
12	Makale eleştirilerine yönelik sunumlar.
13	Makale eleştirilerine yönelik öğrenci sunumları.
14	Öğrenciler tarafından hazırlanan makalelerin sunumu
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5003 İNŞAATTA KOMPOZİT MALZEMELER
Öğretim Elemanı	Prof.Dr. Tayfun UYGUNOĞLU
Dersin Amaç ve Hedefleri	Kompozit malzemeyi tanımlayabilmek, inşaatta kullanılan kompozit malzemeleri tanımak, özeliklerini bilmek. Kompozit malzemeleri genel olarak tanıtmak, sınıflandırmak, Taneli kompozitleri ve özeliklerini öğretmek, Taneli kompozit malzeme olarak betonun bazı özeliklerinin belirlenmesi ve irdelenmesi, Liflerle donatılı kompozitlerin tanıtılması, Liflerle donatılı kompozit malzeme olarak "liflerle ve tellerle donatılı beton" ve ferrocementin tanıtılması, liflerle donatılı kompozitlerin yapıda kullanımının uygulanması, Tabakalı kompozitlerin tanıtılması, tabakalı kompozitlerin yapıda kullanımının uygulanması. Kompozit modellerin oluşturulması
Dersin Temel Kaynakları	1. Ersoy, H.Y., Kompozit Malzemeler, Literatür Yayınları, İstanbul, 2002. 2. Prof. Dr. İlker Bekir Topçu, Kompozit Malzemeler Ders Notları, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Eskişehir, 2006. 3. Gibson,R.F.,''Principles of Composite Material Mechanics'',2007. 4. Krishan K. Chawla, Composite Materials, University of Alabama at Birmingham, US, 1998, p. 483.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Kompozit malzeme tanımı ve özelikleri, kompozit malzemelerin sınıflandırılması
2	İnşaatta kullanılan kompozit malzemelerin tanıtılması, sınıflandırılması
3	Faz: Faz geometrileri (matris, dağınık ve sürekli faz)
4	Kompozit türleri
5	Daneli kompozitler,
6	Lifli kompozitler
7	Ara Sınav
8	Tabakalı kompozitler
9	Ferrocementin kompozit malzeme olarak incelenmesi
10	Geometrik kompozit modelleri
11	Paralel fazlı–eş şekil değiştirmeli, seri fazlı-eş gerilmeli, dağınık fazlı
12	Daneli kompozit-beton
13	Lifli kompozit özellikleri: Sürekli ve süreksiz lif hali.
14	Kompozit modellerin inşaatta kullanılan kompozitlere uygulanması
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5004 BETONARME YAPILARDA DURABİLİTE
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Tayfun UYGUNOĞLU
Dersin Amaç ve Hedefleri	En önemli yapı malzemelerinden betonun ve metalin çevre şartlarına karşı tüm özeliklerini tanıtmak, İleri düzeydeki beton, çelik ve betonarme problemlerini ortaya koymak ve bu problemlerin çözüm üretmek, Ortama göre beton sınıfı ve çelik donatı seçimi yapmak, Zararlı ortamlara maruz beton ve betonarmeyi koruyabilmek Zararlı ortamın tanımı, incelenmesi Zararlı ortam ile ilgili faktörler Dış etkenlerin yol açtığı olaylar (kimyasal, fiziksel, mekanik etkileri) Betona ve metallere saf suların, sülfatların, klorürlerin, nitratların, organik maddelerin, havadaki gazların etkileri Zararlı ortama karşı betonda, metallerde alınacak önlemler (malzeme seçimi, elemanın boyutlandırılması ve biçimi bakımından alınacak önlemler)
Dersin Temel Kaynakları	1. Baradan B., Yazıcı H., Ün H. "Betonarme yapılarda Kalıcılık (Durabilite)", İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, No. 298, 2002, 282 s. 2. Erdoğan, T.Y., "Beton", ODTÜ Geliştirme Vakfı, Ankara, 2003. 3. TS EN 206-1, "Beton, Özellik, Performans, İmalat, Uygunluk", Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, 2002 4. TS 3440, "Zararlı Kimyasal Etkileri Olan Su, Zemin ve Gazların Etkisinde Kalacak Betonlar İçin Yapım Kuralları", Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, 1982. 5. SP-212: Sixth CANMET/ACI: Durability of Concrete, American Concrete Institute, 2003.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Giriş, Betonun yapısı, metalin yapısı, betonda durabilite kavramı
2	Beton ve çelik açısından olumsuz çevre koşulları
3	Betonda karbonatlaşma, çiçeklenme
4	Asitli suların beton ve çeliğe etkisi
5	Beton ve çeliğin korozyonu
6	Donma-çözülme etkisinde beton ve çeliğin durumu
7	Ara Sınav
8	Alkali Silika Reaksiyonu etkisinde kalan beton ve çeliğin durumu
9	Sülfat Saldırısı, sülfat saldırısına karşı alınacak önlemler
10	Deniz yapıları, deniz suyu içerisinde ve deniz kıyısındaki yapılar
11	Zemin içerisindeki beton ve çeliğin durumu
12	Erozyon, kavitasyon ve aşınmaya maruz betonun durumu
13	Yüksek sıcaklıkta beton ve çeliğin durumu
14	Zararlı ortamlara karşı beton ve çelik açısından malzeme tipi seçimi, betonun sınıflandırılması
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5005 METALİK YAPI MALZEMELERİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi GÖKHAN KÜRKLÜ
Dersin Amaç ve Hedefleri	İnşaat mühendisliği yüksek lisans öğrencilerine yapı malzemesi olarak kullanılan metallerin teorik olarak ele alınmasıdır. Metal ve malzemelerin atomik özellikleri, mekanik deneyleri, makroskobik incelemeler, korozyon, yüksek sıcaklık, mimari metaller
Dersin Temel Kaynakları	Teorik anlatım, Ders notları

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Metalik malzeme bilimine giriş.
2	Atomsal yapı ve atomlar arası bağlar. Kristal yapılar
3	Kristal olmayan yapılar. X ışını difraksiyonu
4	Kristal kusurlar. Difüzyon. Fick kanunu.
5	Dislakasyonlar
6	Metalografik inceleme
7	Ara Sınav
8	Metallerin mekanik özelliklerinin belirlenmesi.
9	Faz Diyagramları FeC Denge diyagramı
10	Metalik yapı malzemelerinde korozyon
11	İnşaat çelikleri, TS 708
12	Betonarme çelikleri ve aderans
13	Mühendislik metal ve alaşımları
14	Mimari metaller
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5009 YAPIMDA İNSAN FAKTÖRÜ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi GÖKHAN KÜRKLÜ
Dersin Amaç ve Hedefleri	1. İnşaat sektöründe insan faktörünün önemini öğretmek 2. İnsanın fiziksel ve ruhsal özelliklerini tanıtmak 3. Verimlilik ve güvenlik için uygun çalışma ortamı düzenlemek İnşaat sektöründe insan faktörünün önemi. İnsanın fiziksel ve ruhsal yapısı. Duyu organları. Beyin, yapısı ve fonksiyonları, zeka, bellek, dikkat, algı. Sinir sistemi. İnsan vücudunun hareket sistemi. Enerji gereksinimi. Ergonomi ve Antropometri. Yorgunluk ve etkileri. İnsan ve iletişim, iletişim çeşitleri, beden dili. İş ortamı ve motivasyon. Stres ve insan. İnşaat sektöründe iş güvenliği, iş kazaları ve insan faktörü. Çalışma ortamında iklim, aydınlatma, gürültü ve titreşimin insan sağlığına etkileri. Kişilik ve kişilik bozuklukları. İlkyardım.
Dersin Temel Kaynakları	Teorik anlatım, Ders notları

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	İnsanın Ruhsal ve Fiziksel Özellikleri
2	Duyu Organları ve Limitleri
3	Beyin, Yapısı ve Fonksiyonları, Sinir Sistemi
4	Dikkat, Algılama, Bellek, Bellek Aşamaları ve Türler
5	İnsan ve İletişim, İletişim Çeşitleri, Beden Dili
6	Organizmanın İşleyişi
7	Ara Sınav
8	İş Ortamı ve Motivasyon
9	İnsan Vücudunun Hareket Sistemi
10	Antropometri ve İşyeri Ortamında Antropometrik Verilerin Kullanılması
11	İnsan Vücudunun Enerji Gereksinimi
12	İşyeri Ortamında Aydınlatma, Gürültü ve İklim Etkileri
13	Yorgunluk ve Etkileri
14	Stres ve İnsan Sağlığına Etkileri
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5010 BİTÜMLÜ KARIŞIMLAR
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Cahit GÜRER
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı, bitümlü karışım tipleri, bitümlü karışımları oluşturan bileşenler, bitümlü karışım dizayn hesabı, imalat, yapım ve bakım yöntemlerinin vb. öğrenilmesidir. Agregalar ve Bitümlü Karışım Performansına Olan Etkileri Bitümlü Bağlayıcılar ve Bitümlü Karışım Performansına Olan Etkileri Doğal Bitümler, Modifiye Bitümler ve Bitüme Alternatif Bağlayıcılar Yollarda Gerilme Dağılışı ve Yol Üstyapılarının Projelendirilmesi Bitümlü Sıcak Karışımların İmalatı, Taşıma, Serme ve Sıkıştırma İşlemleri Bitümlü Karışım Kaplamalarda Görülen Bozulma Türleri, Nedenleri ve Onarım Yöntemleri Ara Sınav Bitümlü Sıcak Karışım Dizaynı-Marshall, Hubberd-Field, Hveem Yöntemleri Bitümlü Sıcak Karışım Dizaynı-Superpave Yöntemi Bitümlü Sıcak Karışımlarda Geri Dönüşüm Bitümlü Sıcak Karışımlarda Atık Malzeme Kullanımı ve Özel Tip Bitümlü Karışımlar Ilık Bitümlü Karışımlar Soğuk Bitümlü Karışımlar
Dersin Temel Kaynakları	Teorik Anlatım

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Bitümlü Karışımlara Giriş, Temel Kavramlar
2	Agregalar ve Bitümlü Karışım Performansına Olan Etkileri
3	Bitümlü Bağlayıcılar ve Bitümlü Karışım Performansına Olan Etkileri
4	Doğal Bitümler, Modifiye Bitümler ve Bitüme Alternatif Bağlayıcılar
5	Yollarda Gerilme Dağılışı ve Yol Üstyapılarının Projelendirilmesi
6	Bitümlü Sıcak Karışımların İmalatı, Taşıma, Serme ve Sıkıştırma İşlemleri
7	Bitümlü Karışım Kaplamalarda Görülen Bozulma Türleri, Nedenleri ve Onarım Yöntemleri
8	Ara Sınav
9	Bitümlü Sıcak Karışım Dizayn Yöntemleri-Marshall, Hubberd-Field, Hveem Yöntemleri
10	Bitümlü Sıcak Karışım Dizaynı-Superpave Yöntemi
11	Bitümlü Sıcak Karışımların Geri Dönüşümü
12	Bitümlü Sıcak Karışımlarda Atık Malzeme Kullanımı ve Özel Tip Bitümlü Karışımlar
13	Ilık Bitümlü Karışımlar
14	Soğuk Bitümlü Karışımlar
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5012 YOL ÜSTYAPI MÜHENDİSLİĞİNDE PERFORMANS
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Hüseyin AKBULUT
Dersin Amaç ve Hedefleri	Karayolu Üstyapılarında Performans Ve Yönetim Modellerinin Belirlenmesi
Dersin Temel Kaynakları	Pavement Manegement And Runways, M. Shahin Pavement Manegement, Kitap

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Giriş
2	Üst-Yapı Network/Ağ Tanımlaması
3	Üst-Yapı Durum Araştırması Ve Derecelendirme Prosedürü
4	(TTY) Tahribatsız Test Yöntemleri
5	Rafness Ölçüm Ve Analizi
6	Kayma Data Toplama Ve Analizi
7	Üst-Yapı Durum Tahmin Modeli
8	Ara Sınav
9	Bakım Onarım Metodları Ve Genel Değerlendirmeler
10	Ağ Seviyesinde Üsyapı Yönetimi
11	Proje Seviyesinde Yönetim
12	Özel Uygulamalar-Otobüs Trafiği Ve Etkileri
13	Üstyapı Yönetim Uygulamaları Ve Beklenen Faydaları
14	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5015 BAĞLAYICI MALZEMELER
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Gökhan GÖRHAN
Dersin Amaç ve Hedefleri	Yapı malzemeleri alanında bağlayıcı olarak kullanılan; kireç, alçı, çimento ve puzolanik malzemelerin genel özellikleri ile bu bağlayıcıların malzemelere kazandırdığı teknik özelliklerin anlatılması. Bağlayıcı malzeme olarak kullanılacak olan; alçı, kireç, çimento ve puzolanik özellikli endüstriyel atıkların genel özellikleri ve malzemelerde kullanım detayları.
Dersin Temel Kaynakları	Erdoğan, T. Y., "Beton", METU PRESS. Erdoğan, T.Y., "Materials of Construction", METU PRESS.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Bağlayıcı malzemelere giriş ve tarihçe
2	Bağlayıcı malzemelerin genel özellikleri.
3	Alçı ve özellikleri
4	Alçı ve özellikleri
5	Kireç ve özellikleri
6	Kireç ve özellikleri
7	Çimento ve özellikleri.
8	Ara sınav
9	Çimento ve özellikleri.
10	Çimento ve özellikleri.
11	Uçucu külün puzolanik özellikleri ve bağlayıcı malzeme olarak kullanılabilirliği.
12	Uçucu külün puzolanik özellikleri ve bağlayıcı malzeme olarak kullanılabilirliği.
13	Silis dumanının puzolanik özellikleri ve bağlayıcı malzeme olarak kullanılabilirliği.
14	Silis dumanının puzolanik özellikleri ve bağlayıcı malzeme olarak kullanılabilirliği.
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5019 İLERİ YAPI FİZİĞİ
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Gökhan GÖRHAN
Dersin Amaç ve Hedefleri	Binaların maruz kalabileceği hasar etkenlerini ve bu etkenlere karşı alınabilecek tedbirleri öğrenmek. Mekanik etkiler, ısısal etkiler ve yapı fiziği sorunları, su-nem etkisi ve yapı fiziği sorunları, fiziko-kimyasal etkiler ve yapı fiziği sorunları.
Dersin Temel Kaynakları	M.ERİÇ, "YAPI FİZİĞİ VE SORUNLARI", Literatür Yayıncılık.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Malzeme Bilimi, Yapı Biyolojisi ve Yapı Fiziği Sorunları
2	Mekanik Etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
3	Mekanik Etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
4	Isısal etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
5	Isısal etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
6	Isı Yalıtım Hesaplamaları ve Optimizasyonu
7	Isı Yalıtım Hesaplamaları ve Optimizasyonu
8	Arasınav
9	Su-Nem etkisi ve Yapı Fiziği Sorunları
10	Su-Nem etkisi ve Yapı Fiziği Sorunları
11	Ses etkisi ve Yapı Fiziği Sorunları
12	Ses etkisi ve Yapı Fiziği Sorunları
13	Fiziko-Kimyasal Etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
14	Fiziko-Kimyasal Etkiler ve Yapı Fiziği Sorunları
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5021 TAŞKIN KONTROLÜ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Murat KİLİT
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu derste, merkezi işlem birimi ve kontrol devresinin tasarımı, giriş-çıkış birimleri ve haberleşme, bellek yapıları ve yönetimi öğretilmektedir. Bu dersin amacı kombinasyonel ve ardışıl devrelere bir bakış sağladıktan sonra öğrencilere bilgisayar donanımında kullanılan teknolojiler ile ilgili bilgi vermektir
Dersin Temel Kaynakları	Computer Architecture and Organization- John P.Hayes, 1998, McGraw Hill Ders sınıfta anlatım ve bilgisayar laboratuvarında uygulama yaparak işlenecektir.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Bilgisayar Donanımı Dersine Giriş
2	Kombinasyonel lojik devreler
3	Ardışıl lojik devreler
4	Saklayıcı ve sayıcılar
5	Bellek birimleri (RAM, ROM, PLD, PLA, PAL
6	Saklayıcı transfer işlemleri ve ortak veri yolu oluşturma
7	Yıl içi sınavı
8	Donanım ve mikroprogram ile kontrol birimi tasarımı
9	Merkezi İşlem Birimi tasarımı
10	Boruhattında işlem (Pipeline processing)
11	Yıl içi Sınavı - 2
12	Giriş/Çıkış birimleri ve haberleşme
13	Bellek yapıları ve yönetimi
14	Ön Bellek (Cache Memory) yapıları

Dersin Kodu ve Adı	INS-5022 ZEMİNLERİN MÜHENDİSLİK ÖZELLİKLERİ
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. İsmail ZORLUER
Dersin Amaç ve Hedefleri	Öğrencilere, zeminlerin oluşumu, fiziksel özellikleri, kıvam limitleri, sınıflandırılması, zemin su ilişkisi ve sıkıştırılması, gerilme ve gerilme izine ilişkin bilgileri kazandırmaktır. Öğrencilere, zeminlerin temel fiziksel özellikleri arasındaki ilişkileri, zeminlerin kıvam limitlerini, sınıflandırılmasını, suların zemin içerisindeki hareketlerini, toplam gerilme, boşluk suyu basıncı, efektif gerilme ve gerilme izi kavramlarını, zeminlerin sıkıştırılması ve konsolidasyon parametreleri ile ilgili ilişkileri öğretmek.
Dersin Temel Kaynakları	Kayabalı Kamil (2002) (Çeviri), Geoteknik Mühendisliğine Giriş, Gazi kitabevi. Craig R F. (1992), Soil Mechanics, Chapman-Hall Das Baraja (1994), Principles of Geotechnical Enginnering, PWS Publishing company

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Zeminlerin oluşumu Dünyanın oluşumu, yapısı, katmanları, zeminlerin oluşum mekanizma ve oluşum süreci.
2	Zeminlerin temel fiziksel özellikleri arasındaki ilişkiler Özgül ağırlık, tane birim ağırlığı, yoğunluk, doygun yoğunluk, kuru yoğunluk, su muhtevası, boşluk oranı, porozite, hacim, ağırlık ve bunların faz ilişkileri.
3	Kil mineralleri ve kıvam limitleri Killerin temel yapısı, tabakalı yapısı, kil mineralleri ve yapısı, Atterberg kıvam limitleri- likit limit, plastik limit, rötre limiti.
4	Zeminlerin tane çapı dağılımı Elek analizi, ıslak analiz ve granülometri eğrisinin çizimi.
5	Zeminlerin sınıflandırılması Zemin sınıflandırma sistemleri – üçgen sınıflandırma, karayolları sınıflandırması, birleştirilmiş sınıflandırma.
6	Sıkıştırma (kompaksiyon) Zeminlerin sıkıştırılabilirliği, sıkıştırma enerji- su muhtevası etkisi, en büyük yoğunluk ve optimum su muhtevası ilişkisi, proctor sıkıştırma deneyleri.
7	Zemin suyu etkileri ve su akımı Zemin suyu, yer altı suyu, hidrolik eğim, su akımı, Bernoulli denklemi.
8	Permeabilite ve akım ağları Akım Teorisi, sızma miktarının akım ağları ile hesabı.
9	Toplam gerilme, boşluk suyu basıncı, efektif gerilme kavramları Zeminde oluşan gerilmeler, dış yüklerden oluşan gerilmeler.
10	Kayma gerilmeleri Mohr-Coulomb göçme kriteri, Mohr dairesi, kayma gerilmesi, içsel sürtünme açısı-kohezyon.
11	Gerilme izleri Kayma gerilmesi parametrelerini belirleme deneyleri;üç eksenli, tek eksenli, kesme kutusu, veyn.
12	Konsolidasyon Konsolidasyon teorisi, odometre deneyi, konsolidasyon katsayısı, ön konsolidasyon basıncı, aşırı konsolidasyon oranı.
13	Konsolidasyon oturması, ani oturma, konsolidasyon oturma süresi ve konsolidasyon yüzdesi arasındaki ilişki, zaman faktörü.
14	Yanal toprak basıncı Rankine teorisi, aktif ve pasif durum
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5026 ELASTİSİTE TEORİSİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Murat HİÇYILMAZ
Dersin Amaç ve Hedefleri	İndisli notasyon. Bünye denklemleri. Gerilme–şekil değiştirme ilişkisi. Hareket denklemleri. Denge ve uygunluk denklemleri. Düzlem gerilme analizi. Düzlem şekil değiştirme analizi. Airy gerilme fonksiyonları. Enerji prensipleri. Kolonların stabilitesi.
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	**Uyg.**	**ECTS**	**Zorunlu/Seçmeli**
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	**Konular**
1	İndisli notasyon. Bünye denklemleri.
2	İndisli notasyon. Bünye denklemleri.
3	İndisli notasyon. Bünye denklemleri.
4	Gerilme–şekil değiştirme ilişkisi. Hareket denklemleri.
5	Gerilme–şekil değiştirme ilişkisi. Hareket denklemleri.
6	Gerilme–şekil değiştirme ilişkisi. Hareket denklemleri.
7	Denge ve uygunluk denklemleri.
8	Denge ve uygunluk denklemleri.
9	Denge ve uygunluk denklemleri.
10	Düzlem gerilme analizi. Düzlem şekil değiştirme analizi.
11	Düzlem gerilme analizi. Düzlem şekil değiştirme analizi.
12	Düzlem gerilme analizi. Düzlem şekil değiştirme analizi.
13	Airy gerilme fonksiyonları. Enerji prensipleri. Kolonların stabilitesi.
14	Airy gerilme fonksiyonları. Enerji prensipleri. Kolonların stabilitesi.
15	Airy gerilme fonksiyonları. Enerji prensipleri. Kolonların stabilitesi.

Dersin Kodu ve Adı	INS-5034 - ÖZEL BETONLAR VE DURABİLİTEYE GÖRE TASARIM
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Raif BOĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	Özel betonların üretimi ve uygulanması hakkında, betonların dürabilitesi ve dürabilite için alınacak önlemler hakkında bilgiler verilmesi.
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Beton tasarımı ve hesaplamaları, üretimi,
2	Betonda kullanılan kimyasal katkılar
3	Kendiliğinden yerleşen betonlar
4	Lifli betonlar
5	Yüksek sıcaklığa dayanıklı betonlar
6	Yüksek dayanımlı betonlar
7	Kütle betonu, hafif beton
8	Su altı betonu, Beton yollar,
9	Ağır beton, püskürtme betonu
10	Dürabilite
11	Kimyasal, Fiziksel ve Mekanik Etkiler
12	Karbonatlaşma, Donatı korozyonu, Alkali silis reaksiyonu
13	Betonun rötresi ve çeşitleri, beton çatlakları
14	Dürabiliteye göre önlemler ve beton tasarımı, puzolanlar
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5045 BETONARME VE ÇELİK YAPI PROJELENDİRMESİNDE PROGRAM KULLANIMI
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Veli BAŞARAN
Dersin Amaç ve Hedefleri	Taşıyıcı Sistem Analizinde Bilgisayar Kullanımı dersi İnşaat Mühendisliği bölümü yüksek lisans öğrencilerine yapıların taşıyıcı sistemlerinin statik analizinde kullanılacak programlarla, betonarme ve çelik yapı projelerinin hesaplanmasında kullanılan paket programlarında verilerin oluşturulması, modellenmesi, çözümü ve sunumuna ilişkin bilgi ve becerileri hakkında bilgi sahibi yapar.
Dersin Temel Kaynakları	1. Örneklerle SAP 2000 - V17, Özmen G., Orakdöğen E., Darılmaz K., Birsen Yayınevi, İstanbul, 2015. 2. SAP2000 Manuel. 3. STA4-CAD Manuel.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Paket programların tanımı
2	Paket programların özellikleri
3	SAP 2000 programı tanıtılması
4	SAP 2000 programı ile sürekli kirişlerin modellenmesi ve çözümü
5	SAP 2000 programı ile düzlem çerçevelerin modellenmesi ve çözümü
6	SAP 2000 programı ile kafes kirişlerin modellenmesi ve çözümü
7	Yıl içi sınavı
8	SAP 2000 programı ile üç boyutlu çerçevelerin modellenmesi ve çözümü
9	SAP 2000 programı ile betonarme ve çelik kesit hesabı
10	STA4-Cad programının tanıtılması
11	STA4-Cad programı ile betonarme yapı sistemlerinin modellenmesi
12	Çözüm sonuçlarının yorumlanması
13	Çözüm sonuçlarının yorumlanması
14	Çözüm sonuçlarının yorumlanması

Dersin Kodu ve Adı	INS-5048 YAPI HAMMADDELERİ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. İsmail DEMİR
Dersin Amaç ve Hedefleri	Mineral esaslı bağlayıcılar, çimento, çimento hammaddeleri ve üretimi, çimento çeşitleri, Portlant çimentosu ve katkılı çimentolar, çimentonun hidratasyonu, ana bileşenler, çimentonun fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikleri, çimento katkıları, puzolanlar, kireç, alçı, seramik yapıştırma malzemeleri, bağlayıcı malzemelerin kullanım alanları, bağlayıcı malzemeler ile ilgili deney yöntemlerini kapsar.
Dersin Temel Kaynakları	1. Lea, F.M., The Chemistry of Cement and Concrete, Chemical Publishing, 1971. 2. Neville, A.M., Properties of concrete, Longman, 1993. 3. Mehta, P.K., Concrete, structure, properties and materials, Prentice-Hall, 1986. 4. Aruntaş, H.Y., Mineral Esaslı Bağlayıcılar Ders Notları(yayınlanmamış), Ankara, 2005.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Mineral esaslı bağlayıcılara giriş
2	Bağlayıcı malzemelerin çeşitleri ve kullanımı
3	Çimento çeşitleri
4	Çimento hammaddeleri ve üretimi
5	Portland çimentosu ve Katkılı çimentolar
6	Çimentonun hidratasyonu, ana bileşenler
7	Çimentonun fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikleri
8	Arasınav
9	Bağlayıcı malzemeler ile ilgili deney yöntemleri
10	Çimento katkıları
11	Puzolanlar
12	Kireçler
13	Alçılar
14	Seramik bağlayıcı malzemeleri
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5056 BARAJLARIN HİDROLİK TASARIMI
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Murat KİLİT
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5083 HİDROMETRİK VERİLERİN ANALİZİ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	İstatistik ve olasılık kavramlarına dayanan frekans analizi, regresyon analizi vb.gibi yöntemlerin hidrometrik verilere en iyi şekilde nasıl uygulandığının öğretilmesidir.
Dersin Temel Kaynakları	Understanding Mathematical and Statistical Techniques in Hydrology An Examples-Based Approach/Harvey J. E. Rodda Max A. Little Data Analysis with Microsoft® Excel/Kenneth N. Berk, Patrick Carey Veri Analizi/Nuran Bayram

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Hidrometrik verilerin karakteristik özellikleri
2	Rastgele Değişkenler ve Olasılık Dağılımı
3	Hidrolojide Uygulanan Çeşitli Olasılık Kavramları
4	Rastgele Değişkenlerin Dağılımını Tanımlayan Parametreler
5	Parametre Tahmin Yöntemleri
6	Hidrometrik verilerde analitik Frekans Analizi, bilgisayar uygulaması
7	Hidrometrik verilerde analitik Frekans Analizi, bilgisayar uygulaması-devam
8	Ara sınav
9	Ara sınav
10	Örnekleme Teorisi Uygunluk Testleri
11	Olasılık dağılımlarının bilgisayar yazılımı ile tahmini
12	Regresyon Analizi ve bilgisayar uygulaması
13	Sentetik veri üretimi
14	Yazılım uygulamalarının değerlendirilmesi

Dersin Kodu ve Adı	INS-5084 HİDROLOJİK SÜREÇLERİN MODELLENMESİ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	Hidrolojik süreçlerin tanımı, genel özellikleri ve modelleme ihtiyacı; model türleri -yaklaşımlar, kabuller, yöntemler ve kullanım alanları, Sızma ve Yeraltısuyu Modelleri, Sızma modelleri,Yeraltı suyu akışının modellenmesi, Yüzey akışı modelleri, Etkili yağış ve dolaysız akışın belirlenmesi, Yüzeysel akışın alansal dağılımı, Yağış-akış modelleri Kara kutu ve Parametrik modeller; Akım öteleme modelleri, Hidrograf ötelenmesi, Yayılı modeller, İstatistiksel modeller; Parametre tahmini ve tahmin belirsizliği; Model kalibrasyonu, verifikasyonu ve model seçimi konularını öğrenmek.
Dersin Temel Kaynakları	Ahmet Nejat Ekebaş, "AutoCAD 14-3 Boyut" SEÇKİN YAYINCILIK 1998; ISBN:9753471815; Hikmet Şahin, "Bilgisayar Destekli Tasarım Proteus", Atlaş Yayıncılık 2004, ISBN:975-8834-02-9 Ders anlatım, uygulama, tartışma

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Hidrolojik süreçlerin tanımı, genel özellikleri ve modelleme ihtiyacı, Model türleri (yaklaşımlar, kabuller, yöntemler ve kullanım alanları)
2	Sızma modelleri, yeraltı suyu akışının modellenmesi
3	Yüzey akışı modelleri Etkili yağış ve dolaysız akışın belirlenmesi
4	Yüzeysel akışın alansal dağılımı
5	Yağış-akış modelleri.
6	Kapalı kutu modelleri, parametrik modeller
7	Ara sınav
8	Ara sınav
9	Sızma modelleri, yeraltı suyu akışının modellenmesi
10	Akım öteleme modelleri. Muskingum, SCS ve impuls tepki fonksiyonu modelleri, Hidrograf ötelenmesi Bilgisayar yazılımında uygulanması
11	Yayılı modeller, istatistiksel modeller. Bilgisayar yazılımında uygulanışı
12	Parametre tahmini ve tahmin belirsizliği Bilgisayar yazılımında uygulanışı
13	Hidrolojik süreçlerin tanımı, genel özellikleri ve modelleme ihtiyacı, Model türleri (yaklaşımlar, kabuller, yöntemler ve kullanım alanları)
14	Sızma ve Yeraltısuyu Modelleri - Hidrojeolojik veri ve bilgi gereksinimi

…….. ANABİLİM / ANASANAT DALI DOKTORA PROGRAMI GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ

…….. ANABİLİM / ANASANAT DALI DOKTORA PROGRAMI 3. DÖNEM DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu ve Adı	…….
Öğretim Elemanı	…….
Dersin Amaç ve Hedefleri	…….
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	**Uyg.**	**ECTS**	**Zorunlu/Seçmeli**
3	-	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	**Konular**
1	…….. giriş
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	Final Sınavı

-
-
-
-

…….. ANABİLİM / ANASANAT DALI DOKTORA GÜZ DÖNEMİ ARA SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Ara Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

…….. ANABİLİM / ANASANAT DALI DOKTORA GÜZ DÖNEMİ FİNAL SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Final Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

…….. ANABİLİM / ANASANAT DALI DOKTORA GÜZ DÖNEMİ BÜTÜNLEME SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Bütünleme Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

…….. ANABİLİM / ANASANAT DALI DOKTORA PROGRAMI 2017-2018 BAHAR DÖNEMİ

…….. ANABİLİM / ANASANAT DALI DOKTORA 2017-2018 BAHAR YARIYILI DERS PROGRAMI

Gün	Dönem	08:30 09:20	09:30 10:20	10:30 11:20	11:30 12:20	13:00 13:50	14:00 14:50	15:00 15:50	16:00 16:50
Pazartesi	Bahar								
Salı	Bahar								
Çarşamba	Bahar								
Perşembe	Bahar								
Cuma	Bahar								

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI 2. DÖNEM DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu ve Adı	INS-5001 MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	Matematik modellemelerin sıkça kullanıldığı mühendislik bilimlerinde, bu modellemelerin matematiksel temellerinin bilinmesi gereklidir. Bu nedenlerle Mühendislik Matematiği dersi mühendislik bilimlerinin ihtiyacına uygun düzenlenmiş içeriği ile okutulmaktadır. Birinci ve ikinci mertebeden adi diferansiyel denklemler, Diferensiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri, Laplace dönüşümleri, Kollokasyon yöntemi, Galerkin Yöntemi, Sonlu Elemanlar Yöntemi
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	Z

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Birinci mertebeden adi diferansiyel denklemler
2	İkinci mertebeden adi diferansiyel denklemler
3	Diferensiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri
4	Diferensiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri
5	Diferensiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri
6	Laplace dönüşümleri
7	Laplace dönüşümleri
8	Arasınav
9	Kollokasyon yöntemi
10	Kollokasyon yöntemi
11	Galerkin Yöntemi
12	Galerkin Yöntemi
13	Sonlu Elemanlar Yöntemi
14	Sonlu Elemanlar Yöntemi
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5002 İLERİ BETON TEKNOLOJİLERİ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Tayfun UYGUNOĞLU
Dersin Amaç ve Hedefleri	Ülkemizdeki uygulamalar açısından en önemli yapı malzemelerinden betonun tüm özeliklerini tanıtmak, ileri düzeydeki beton problemlerini ortaya koymak ve bu problemlerin çözüm için kullanılan özel betonları ve özel üretim tekniklerini tanıtmak. İleri düzeydeki beton problemlerini ortaya koymak. Betona ait problemlerin çözüm için kullanılan özel betonları ve özel üretim tekniklerini tanıtmak. Farklı ortam koşullarında farklı tasarımlar için uygun betonu ve üretim tekniğini seçebilmek. Üretilen betonun dayanımını ve dayanıklılığını sağlamak.
Dersin Temel Kaynakları	1.M.Süheyl AKMAN, "Deniz Yapılarında Beton Teknolojisi"İTÜ Matbaası,1992 2. Erdoğan, T.Y., "Beton", ODTÜ Geliştirme Vakfı, Ankara, 2003. 3. A.M.NEVİLLE ve JJ BROOKS "Concrete Technology", Longman S.T., 1987. 4. H.ÖZKUL vd. "Her Yönüyle Beton", THBB, 1999. 5. P.H. PERKINS, "Repair, Protection and Waterproofing of Concrete Structures" Elsevier Applied Science Publishers, 1986.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Giriş, Beton Üretiminde Hazırlık, Üretim, İletim, Denetleme Aşamaları, Kalite Kontrolünün Önemi ve Yöntemleri
2	Beton bileşenleri, agregalar
3	Çimento ve özelikleri, Beton katkı maddeleri, Mineral ve kimyasal katkılar
4	Yüksek Performanslı Betonun Karışım Hesabı
5	Hazır Beton ve özelikleri,
6	Beton santralleri, beton santrallerinde kalite kontrol ve denetim
7	Ara Sınav
8	Anormal hava şartlarında beton döküm yöntem ve teknikleri
9	Vakumlu beton ve özelikleri
10	Pompa Betonu ve özelikleri
11	Püskürtme beton ve ve Enjeksiyon Harçlarının Özelikleri
12	Reaktif pudra betonları ve özelikleri
13	Kendiliğinden yerleşen betonlar, taze ve sertleşmiş beton deney yöntemleri
14	RCC ve lif katkılı betonlar
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5008 MEVCUT YAPILARIN DEPREM BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Gökhan KÜRKLÜ
Dersin Amaç ve Hedefleri	Deprem etkisi doğal afetlerin en önemlilerinden biridir. Meydana getirdiği etkiler yönünden de dikkate değer pek çok özelliği vardır. Bu nedenle mevcut yapıların deprem açısından incelenmesi ve değerlendirilmesi inşaat mühendisliği açısından önem arz etmektedir. Bu dersle öğrencilere mevcut yapı stoğunun depreme maruz kalmadan veya kaldıkdan sonraki durumunun nasıl belirleneceğini öğretmek amaçlanmaktadır.
Dersin Temel Kaynakları	Deprem Mühendisliğine Giriş Binalar için Deprem Mühendisliği Temel İlkeleri Zemin ve Betonarme Yapı Deprem Davranışı

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Giriş
2	Deprem
3	Afete Maruz Bölgelerde Kentleşme
4	Yapısal Deprem Hasarları
5	Hızlı değerlendirme yöntemlerine giriş
6	Yapılarda incelemeler
7	Ara Sınav
8	Tahribatlı yöntemler
9	Kapasite Tasarımı ve Gevrek Eleman Davranışı
10	Türk Deprem Yönetmeliğinde Performans Kriterleri
11	Mevcur Yapıların Deprem Performansının Belirlenmesi
12	Yığma Binaların Deprem Açısından Değerlendirilmesi
13	Uygulamalar 1
14	Uygulamalar 2
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5011 DÜŞÜK HACİMLİ YOLLAR
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Cahit GÜRER
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu ders kapsamında düşük trafik hacimli yollarda kullanılan ince ve ekonomik yol kaplama türleri ve bu tip kaplamaların temel esaslarının öğrenilmesidir.
Dersin Temel Kaynakları	MANTILLA, C.A. and J.W. Button. Prime Coat Methods and Materials to Replace Cutback Asphalt, Research Report TTI 0-1334, Texas Transportation Institute, Texas A & M University, (1994). ALDERSON, A., Update of the Austroads Sprayed Seal Design Method, AUSTROADS, Sydney, Australia, (2006). Pp:57 Yeni Zelanda Karayolları İdaresi (TNZ), Yol Kontrol İdareleri, Yeni Zelanda da Yol Yapımı. 2005. Yeni Zelanda'da Sathi Kaplama Uygulamaları. Wellington, New Zealand, 524 s. Umar F., Ağar E. 1985. Yol Üstyapısı. İTÜ Yayınları. İstanbul Whiteoak, D., 1990. Shell Bitüm El Kitabı. Shell Bitumen, ss-287-290. İngiltere. Tunç, A., 2007. Esnek Kaplama Malzemeleri El Kitabı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 840 s. Transit New Zealand (TNZ), 2002, Performance Based Spesification for Reseals. TNZ P17, Wellington, New Zealand, 18 p. Gransberg, D., James D.M.B., 2005. Chip Seal Best Practices. In: Chip Seal Performance Measures. NCHRP Synthesis 342. Transportation Research Board, pp.56-60, Washington, D.C. SANRAL, Design and Construction of Surfacing Seals, The South African National Roads Agency Ltd, Pretoria, South Africa, (2007). Pp.10. SENADHEERA, S., Leaverton, M. and Vignarajah,M. Constructability Review of Surface Treatments Constructed on Base Courses -Interim Report. Texas Department of Transportation Research Project Technical Repoort, Lubbock, Texas, USA, (2007).Pp:14. ISHAI, I. and M. Livneh. Functional and Structural Role of Prime Coat in Asphalt Pavement Structures, Proceedings, The Association of Asphalt Paving Technologists,Vol. 53, Scottsdale, AZ, (1984), Pp: 98-118. PATRICK, J., The Waterproofness of First-Coat Chipseals, NZ Transport Agency research report 390, Wellington, New Zealand, (2009), pp:29 OCAPE, Prime Coat Use. OCAPE, The Ohio Center for Asphalt Pavement Education, Columbus, USA, (2002). Gürer C. 2010. Sathi Kaplamaların performansına etki eden parametrelerin incelenmesi ve performans modeli geliştirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.379s.Isparta/Türkiye.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Düşük Hacimli Yollara Giriş, Sathi Kaplamalar ve Kullanım Amaçları
2	Sathi Kaplamalarda Kullanılan Malzemeler-Agregalar
3	Sathi Kaplamalarda Kullanılan Malzemeler-Bağlayıcı ve Çeşitli Katkı Maddeleri
4	Sathi Kaplama Dizayn Yöntemleri-1.Kısım
5	Sathi Kaplama Dizayn Yöntemleri-2.Kısım
6	Sathi Kaplama Uygulamalarında Astar Tabakası ve Özellikleri
7	Sathi Kaplama Yapımında Kullanılan Ekipman ve Makineler
8	Arasınav
9	Sathi Kaplama Dizaynı ve Sathi Kaplamalı Üst Yapı Kalınlık Tasarımı ile İlgili Problem Çözümü
10	Sathi Kaplamalarda Kalite Kontrolü ve Diğer Sathi Kaplama Yapım Teknikleri.
11	Sathi Kaplamalarda Performans, Performans Takibi ve Performansa Etki Eden Parametreler, Bozulmalar ve Onarım Yöntemleri-1.Kısım
12	Sathi Kaplamalarda Performans, Performans Takibi ve Performansa Etki Eden Parametreler, Bozulmalar ve Onarım Yöntemleri-2.Kısım
13	Agrega-Bitüm Adezyonu ve Soyulma Mekanizmaları
14	Sathi Kaplamalarda Özel Uygulamalar (Önceden bitümle kaplanmış agrega; Lif uygulaması; Modifiye Bitüm Uygulamaları vb.)
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5013 YOL MÜHENDİSLİĞİNDE GEOTEKNİK VE UYGULAMALARI
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	Günümüzde bilgi teknolojilerindeki gelişmeler yaşamımızın her alanında etki ve katkı sağlamaktadır. Bilgi teknolojileri sayesinde çok sayıda veri toplanabilmektedir. Toplanan verilerin yorumlanması, değerlendirilmesi ve bunlara bağlı olarak öngörüde bulunmak karar vericiler için önemli bir konudur. Veri madenciliği çok farklı alanlarda kullanılma olanağı bulmuş bir konudur. Bu derste özellikle ilişkisel kuralların araştırılması, sınıflandırma algoritmaları ve mimariler üzerinde durarak veri ambarları ve veri madenciliğini anlatılacaktır
Dersin Temel Kaynakları	Data Mining , J. Han – M. Kamber, Morgan-Kaufman, Academic Press, 2001, ISBN: 1-55860-901-6 Data Mining – Concepts, Models, Methods and Algorithms, Mehmed Kantardzic, ISBN:0-471-22852-4 Data Mining A Tutorial-Based Primer, Richard J.Roiger , Michael W. Geatz ISBN:0-201-74128-8

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Veri Madenciliğine Giriş
2	Veri Madenciliği Kavramları
3	Veri Hazırlama Teknikleri
4	Veri İndirgeme
5	Sınıflamada İstatistiksel Metodlar
6	Kümeleme Metodları- K-Means Algorithm
7	Kümeleme Metodları- Hiyerarşik Metodlar
8	1. Ara Sınavı
9	Karar Ağaçları ve Kuralları
10	Birliktelik Kuralları
11	Yapay Sinir ağları
12	Proje Sunumları
13	Proje Sunumları

Dersin Kodu ve Adı	INS-5014 ENDÜSTRİYEL ATIKLARIN BETONDA KULLANIMI
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Gökhan GÖRHAN
Dersin Amaç ve Hedefleri	Endüstriyel atık malzemelerin betona kazandıracağı fiziksel - kimyasal ve mekanik özellikleri belirlemek.
Dersin Temel Kaynakları	1. Neville, A.M., Properties of concrete, Longman, 1993. 2. Mehta, P.K., Concrete, structure, properties and materials, Prentice-Hall, 1986. 3. Şimşek O., İleri beton teknolojisi , Seçkin yayınevi, Ankara, 2005

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Endüstriyel atıkların çeşitleri ve çevresel etkileri.
2	Endüstriyel atık malzemelerin mineralojik, kimyasal ve morfolojik özellikleri.
3	Endüstriyel atık malzemelerin mineralojik, kimyasal ve morfolojik özellikleri.
4	Akışkan yataklı kömür yakma katı artıklarının betonda kullanımı.
5	İnşaat endüstrisinde alçıtaşı yan ürünlerinin betonda kullanımı.
6	Uçucu küllerin çimento ve betonda kullanımı.
7	Uçucu küllerin çimento ve betonda kullanımı.
8	Arasınav
9	Betonda silis dumanının çimento ve beton özelliklerine etkisi.
10	Pirinç kabuğu külünün çimento ve beton özelliklerine etkisi.
11	Yüksek fırın cürufunun çimento ve beton özelliklerine etkisi.
12	Kırımızı çamurun çimento ve beton özelliklerine etkisi.
13	Bor atıklarının çimento ve beton özelliklerine etkisi.
14	Alternatif bir hammadde olarak atıkların geridönüşümü ve çimento üretiminde yakıt.
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5023 DENEYSEL ZEMİN MEKANİĞİ
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. İsmail ZORLUER
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu ders kapsamında, zeminlerin mühendislik özelliklerinin belirlenmesi için arazide yapılan deney yöntemlerinin detaylı olarak anlatılması, uygun yöntemin seçilmesi, deney sonuçlarının yorumlanması ve mühendislik tasarımında kullanılması
Dersin Temel Kaynakları	Experimental Soil Mechanics J. Bardott Deneysel zemin mekaniği, Prof. Dr. Mustafa Aytekin

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Zemin Sondajları
2	Arazi çalışması ve numune alma
3	Stadart Penetrasyon Dneyi
4	Koni Penetrasyon deneyi
5	Dinamik penetrasyon deneyi
6	presiyometre ve vane kesme deneyi
7	sınav
8	Geçirimlilik deneyleri
9	boşluk suyu basınç ölçümleri
10	laboratuvar deneyleri : kıvam limitleri, tane çapı dağılımı, özgül ağırlık
11	laboratuvar deneyleri : Sıkıştırma deneyleri
12	tek eksenli basınç ve kesme kutusu deneyi
13	üç eksenli deney
14	konsolidasyon test
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5024 ZEMİN İYİLEŞTİRME
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. İsmail ZORLUER
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	Ders Verme

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5025 TEMEL MÜHENDİSLİĞİ
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. İsmail ZORLUER
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5030 TRAFİK MÜHENDİSLİĞİ VE UYGULAMALARI
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Hüseyin AKBULUT
Dersin Amaç ve Hedefleri	YEREL VE ULUSAL ANLAMDA TRAFİK ELEMANLARININ ÖLÇÜLMESİ, DEĞERLENDİRİLMESİ,PLANLAMASI VE YÖNETİMİNİ YAPMAK
Dersin Temel Kaynakları	TRAFFIC ENGINEERING, ROGER. P. ROASS AND WILLIAM R. McSHANE (KITAP) LECTURE NOTES AND TRAFFIC ENGINEERING HAND BOOK

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	TRAFİK MÜHENDİSLİĞİNİN TEMEL ELEMANLARI VE KAREKTERİSTİĞİ
2	KARAYOLU GEOMETRİK VE ÜST-YAPI KAREKTERİSTİĞİ
3	TRAFİK KONTROL ELEMANLARI
4	TRAFİK AKIM, KAPASİTE, YOĞUNLUK VE HACİM KAREKTERİSTİĞİ
5	KAVŞAK TASARIM DİZAYNI
6	KARAYOLU TRAFİK GÜVENLİĞİ VE UYGULAMALARI

Dersin Kodu ve Adı	INS-5031 ULAŞTIRMA PLANLAMASI
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Hüseyin AKBULUT
Dersin Amaç ve Hedefleri	ULUSAL VE YEREL ANLAMDA ULAŞTIRMA PLANLAMASI YAPMAK
Dersin Temel Kaynakları	John D. EDWARDS, Transportation Planning Handbook, Institute of Transportation Engineering, Washington DC. USA Sustainable tranport Planning, Chicago, USA SChoon, G.J.Transportation Systems and Service Policy, Project Based Introduction HOCA DERS NOTLARI VE TRANSPORTATION PLANNING HANDBOOK

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	ULAŞIM VE TOPLUM
2	ŞEHİR SEYAHAT ALIŞKANLIKLARI
3	ULUSAL YOLCU VE YÜK TAŞIMA SİSTEMLERİ
4	ŞEHİR ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ
5	PARK SİSTEMLERİ
6	KAPASİTE VE ULAŞIM PLANLAMASI
7	KAPASİTE VE ULAŞIM PLANLAMASI

Dersin Kodu ve Adı	INS-5032 BETON KATKI MADDELERİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Raif BOĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	Beton üretiminde kullanılan kimyasal ve mineral katkı tiplerinin öğretilmesi ve özel betonların üretiminde hangi katkı tiplerinin kullanılması gerektiği hakkında bilgiler verilmesi amaçlanmaktadır.
Dersin Temel Kaynakları	Turhan Y. Erdoğan, Admixtures for Concrete, Metu Yayınları Turhan Y. Erdoğan, Beton, Metu Yayınları Mindess, S., Young, J.F., Concrete: Prentice Hall, New Jersey. Neville, A.M., Properties of Concrete, Longman Group Limited, Fourth Edition, 1995. Aitcin, P.C. (2004). High-Performance Concrete, Taylor&Francis e-Library. Baradan, B., Yazıcı H., Ün, H (2003). Betonarme Yapılarda Kalıcılık (Durabilite), D.E.Ü. Müh. Fak. Yayınları. Diğer ders materyalleri: Ders Sunumları

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Beton özellikleri ve katkıların kullanımı
2	Katkıların kullanımında dikkat edilecek hususlar ve önlemler
3	Katkı maddelerinin sınıflandırılması
4	Hava sürükleyici katkılar
5	Su azaltıcı ve priz geciktirici katkılar
6	Hızlandırıcılar
7	Puzolanlar ve diğer ince taneli mineral katkılar
8	Doğal Puzolanlar
9	Uçucu küller
10	Silis dumanı
11	Granüle yüksek fırın cürufları
12	Çeşitli katkılar

Dersin Kodu ve Adı	INS-5033 BETONARME YAPILARDA DONATI KOROZYONU
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5035 KARAYOLU TASARIMINDA GÜVENLİK İLKELERİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5047 ATIKLARIN YAPI MALZEMESİ OLARAK GERİ DÖNÜŞÜMÜ
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. İsmail DEMİR
Dersin Amaç ve Hedefleri	Endüstriyel atık malzemelerin betona ve diğer yapı malzemelerine kazandıracağı fiziksel - kimyasal ve mekanik özellikleri belirlemeyi sağlar. Öğrencilere 1.Endüstriyel atık malzemelerin (uçucu kül, silis dumanı, yüksek fırın curufu, tuğla ve kiremit atıkları, mermer atıkları, organik kökenli atıklar vb.) tanımı ve çeşitlerini öğretir. 2.Atıkların önemi ve çevreye etkilerini öğretir. 3.Bu atıkların rezervleri, ulaşımı, depolanması ve değerlendirmesini öğretir. 4.Yapı malzemesi olarak kullanım alanları ve kullanma kriterlerini öğretir. 5.Atık malzemelerin fiziksel – kimyasal, puzolanik ve mekanik özelliklerini öğretir. 6.Beton ve diğer yapı malzemeleri üretiminde kullanılabilirliği avantajları ve dezavantajlarını öğretir. 7.Beton ve diğer yapı malzemelerinde kullanım oranlarını ve karışım yöntem ve hesaplarını öğretir. 8.Taze ve sertleşmiş betona kazandıracağı fiziksel - kimyasal ve mekanik özellikleri etkisini öğretir.
Dersin Temel Kaynakları	1.Beton, Turhan, Y., Erdoğan ,ODTÜ Yayıncılık, http://www.metupress.com.tr 2.Concrete Materials, Sandor Popovics, PI Noyes Publications. 3.Lightweight Aggregate Concrete, Satish Chandra And Leif Berntsson, Noyes Publications William Andrew Publishing Norwich, New York, U.S.A. 4.Malzeme, Kaşif ONARAN

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Endüstriyel atık malzemelerin (uçucu kül, silis dumanı, yüksek fırın curufu, tuğla ve kiremit atıkları, mermer atıkları, organik kökenli atıklar vb.) tanımı ve çeşitleri
2	Atıkların önemi ve çevreye etkileri
3	Bu atıkların rezervleri, ulaşımı, depolanması ve değerlendirmesi
4	Yapı malzemesi olarak kullanım alanları ve kullanma kriterleri
5	Atık malzemelerin fiziksel – kimyasal, puzolanik ve mekanik özellikleri
6	Beton ve diğer yapı malzemeleri üretiminde kullanılabilirliği avantajları ve dezavantajları
7	Beton ve diğer yapı malzemelerinde kullanım oranlarını ve karışım yöntem ve hesapları
8	Ara sınav
9	Taze ve sertleşmiş betona kazandıracağı fiziksel - kimyasal ve mekanik özellikleri
10	Endüstriyel atık malzemelerin (uçucu kül, silis dumanı, yüksek fırın curufu, tuğla ve kiremit atıkları, mermer atıkları, organik kökenli atıklar vb.) tanımı ve çeşitleri
11	Atıkların önemi ve çevreye etkileri
12	Yapı malzemesi olarak kullanım alanları ve kullanma kriterleri
13	Atık malzemelerin fiziksel – kimyasal, puzolanik ve mekanik özellikleri
14	Beton ve diğer yapı malzemeleri üretiminde kullanılabilirliği avantajları ve dezavantajları
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5055 YERALTI SUYU HİDROLİĞİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Murat KİLİT
Dersin Amaç ve Hedefleri	Yeraltı suyu hidrolojisi ve kuyu hidroliği hakkında genel bilgilerin yanında uygulamaya yönelik yöntemlerle ilgili bilgilerin aktarılması amaçlanmaktadır. Bu derste öncelikle yeraltı suyu hidrolojisi ve kuyu hidroliği hakkında genel bilgiler verilmekte, ardından yeraltı suyunun oluşumu ve akiferlerin depolama özellikleri ile ilgili konular anlatılmaktadır. Yeraltı suyu akımının esasları başlığı altında Darcy kanunu, heterojenlik ve izotropi konuları işlenmektedir. Ardından yeraltı suyu akımının denklemleri basınçlı ve serbest yüzeyli akiferler için incelenmektedir. Çözüm metodlarının işlendiği derslerde ise, tek boyutlu kararlı yeraltı suyu akımı, kararlı radyal akım, kararlı olmayan radyal akım, kuyu fonksiyonu, alçalma ve akifer özellikleri konuları anlatılmaktadır.
Dersin Temel Kaynakları	1.Bear, J., and A. Verruijt, Modelling of Groundwater Flow and Pollution. Reidel Book Co., Netherlands, 414 pp., 1987. 2.Bouwer, Groundwater Hydrology, McGraw Hill, 1978. 3.P. Polubarinova-Kochina, Roger J. De Wiest. Theory of Ground Water Movement. Princeton, 1962. 4. H. Wang and M.P. Anderson, Introduction to Groundwater Modeling: Finite Difference and Finite Element Methods, Freeman, 1982.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Hidrolojik su döngüsü, jeolojik formasyonlar, akifer tipleri
2	Boşluk çeşitleri, Karst akifer, yeraltı suyu bütçesi, yeraltı suyu sistemi
3	Sürekli ortam, temsili temel hacim, katı matrisin özellikleri, akışkan özellikleri, porozite
4	Yük kavramı, stres ve sıkışabilirlik, homojenlik, izotropi, Darcy kanunu, Akifer depolaması, Dupuit varsayımı
5	2-B sızıntılı basınçlı ve basınçsız akiferlerde yöneten denklemler, başlangıç ve sınır koşulları
6	1-B basınçlı homojen izotropik sonlu akifer, 1-B basınçsız homojen izotropik sabit beslemeli sonlu akifer
7	Ara Sınav
8	Ara Sınav
9	1-B basınçlı sızıntılı yarı sonsuz akifer
10	Sonsuz basınçlı akiferde kararlı dairesel akım; Sonsuz basınçsız akiferde kararlı dairesel akım
11	1-B basınçlı yarı sonsuz ve sonlu akiferlerde kararsız akım
12	Dairesel basınçlı akiferde kararsız akım, zamanda ve mekanda süperpozisyon metodu
13	2-B basınçsız akiferde kararlı akım
14	2-B basınçlı akiferde kararlı akım
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5059 DEMİRYOLLARININ GEOMETRİK PROJELENDİRİLMESİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5060 OTOYOLLARIN GEOMETRİK PROJELENDİRİLMESİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5062 YOL ÜSTYAPI TASARIMI
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5063 YAPILARIN YANGIN DAYANIMI
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5064 EUROCODE 5'E GÖRE AHŞAP YAPI TASARIMI
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5069 GELENEKSEL VE YEREL YAPI MALZEMELERİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5070 BİLGİSAYAR DESTEKLİ YERALTI SUYU MODELLEMESİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5071 YAPAY SİNİR AĞLARI VE İNŞAAT MHENDİSLİĞİNDEKİ UYGULAMALARI
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5072 TAŞKIN HİDROLOJİSİ
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Murat KİLİT
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı, Taşkın tanımı, önemi, analiz yöntemlerinin tanımlanması ve risk analizi , taşkın tahminlerinde kullanılan deterministik yöntemlerin tanımlanması ve çeşitli örneklere uygulanması, taşkın yönetimi, taşkın öteleme analizlerinin yapılması
Dersin Temel Kaynakları	Bayazıt, M.; Önöz, B.: Taşkın ve Kuraklık Hidrolojisi. Nobel Basımevi, İstanbul, 2008. Referanslar: Wanielista, M; Kersten, R; Eaglin, R.: Hydrology: Water Quantity and Quality Control, 2nd ed., John Wiley & Sons, 1997. Chow, W.T.; Maidment, D. R.; Mays, L. W.: Applied Hydrology. McGraw-Hill, 1998. Bayazıt, M. : Hidrolojik Modeller. İTÜ İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul, 1998.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Taşkınların tanımı ve sınıflandırılması
2	Ekstrem Olayların Analizi, Taşkın Tahmin Yöntemleri
3	Taşkın zararları ve korunma yöntemleri
4	Deterministik Taşkın Tahmin yöntemleri
5	Risk kavramı ve risk tabanlı tasarım
6	Birim hidrograf kavramı ve kesikli konvolusyon
7	Ara Sınav
8	Sentetik Birim Hidrograf Yöntemleri
9	Kavramsal Modeller (özet)
10	Taşkın Ötelenmesi
11	Taşkın Kontrolunun Ekonomik Yönleri (Taşkın Yönetimi)
12	Hidrolojik Taşkın Tahmin Modelleri
13	Ödev sunumları
14	Yılsonu sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5074 İNŞAATTA POLİMER MALZEMELER
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Tayfun UYGUNOĞLU
Dersin Amaç ve Hedefleri	İnşaat Mühendisliği Bölümü yüksek lisans öğrencilerinin, polimerik malzemelerin fiziksel ve kimyasal yapıları, genel polimerleşme reaksiyonları ve temel karakterizasyon yöntemleri ile ilgili bilgi edinmeleri amaçlanmıştır. Polimerlerin inşaat sektöründeki uygulama alanları konularında bilgi sahibi olurlar. Ayrıca, fiber, kauçuk, reçine teknolojisi ile polimerlerde kullanılan değişik amaçlı katkı maddelerini ana hatlarını öğrenmeleri hedeflenmiştir.
Dersin Temel Kaynakları	"Introduction to Physical Polymer Science", Sperling, L. H., John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, (2006) "Textbook of Polymer Science", Billmeyer, F. W. Jr., 3rd Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York, USA (1984) "Introduction to Polymers", Young, R. J. and Lovell, P. A., 2nd Ed., Chapman&Hall, London, UK, (1997)

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Polimerlere ait temel kavramlar: monomer, polimerleşme derecesi, polimerlerin sınıflandırılması (orijinlerine, ısıl davranışlarına, polimerleşme tekniklerine vs. göre)
2	Polimerlerde kimyasal bağlar ve ikincil kuvvetler, stereokimya, morfoloji, amorf ve kristal polimerler
3	Polimerlerde molekül ağırlığı, molekül ağırlığı dağılımı, MW tayin yöntemleri
4	Basamaklı ve katılma polimerleşmesi ve arasındaki farklar
5	Polimerleşme yöntemleri: kütle, çözelti, süspansiyon, emülsiyon, arayüzey polimerleşmesi
6	Polimerlerin termal özellikleri: camsı geçiş (Tg), erime ve kristallenme sıcaklıkları, Tg yi etkileyen faktörler
7	Termal karakterizasyon yöntemleri: dilatometre, DSC, DTA, DMA, TGA analiz yöntemlerinin temel esasları
8	PET'in termal özelliklerinin DSC ve TGA cihazları ile analizi, elde edilen termogramların yorumlanması
9	1. Arasınav
10	Reoloji, viskoelastik davranış, polimerlerde deformasyon türleri
11	Polimerlerin mekanik özellikleri ve karakterizasyon testleri (Çekme-kopma, sıkıştırma, bükme, akma, darbe)
12	Termoplastik ve termoset polimerlerin üretim ve proses teknikleri
13	Fiber, kauçuk ve reçine teknolojileri
14	Polimerlere eklenen katkı maddeleri: UV-stabilizörler, alev geciktiriciler, güçlendiriciler, antioksidanlar, plastikleştiriciler vs.
15	Final Sınavı

Dersin Kodu ve Adı	INS-5075 PLAK TEORİSİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5076 KABUK TEORİSİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	**Uyg.**	**ECTS**	**Zorunlu/Seçmeli**
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	**Konular**
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5077 YAPILARIN PLASTİK ANALİZİ
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5079 SONLU ELEMANLAR METODU
Öğretim Elemanı	
Dersin Amaç ve Hedefleri	
Dersin Temel Kaynakları	

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Kodu ve Adı	INS-5085 DOĞAL ALGORİTMA BENZETİMİ İLE HİDROLOJİK
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	Matematik, istatistik, bilgisayar bilimleri ve biyoloji, fizik ve kimyanın doğa bilimleri gibi çeşitli alanlardan ilham almaktadır. Doğal olgu konusundaki anlayışımız derinleştikçe, doğal hayattaki birçok mekanizmanın hesaplama süreçlerine benzer olduğu ortaya çıkmakta ve bu nedenle problem çözme algoritmalarının tasarımı için ilham kaynağı olmaktadırlar. Bu derste, doğal bilgi işlem algoritmalarının tanıtılmakta, hidroloji olayların analizi ve modellemesinde kullanımı ele alınmaktadır
Dersin Temel Kaynakları	Öztemel, E., Yapay Sinir Ağları, Papatya Bilim, 2016 Taşkın Ç., Emel G.G., Sayısal Yöntemlerle Genetik Algoritmalar, Alfa Aktüel, 2009 Yılmaz, A., Yapay Zeka, Kodlab, 2017

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Doğal algoritma benzetimi tekniklerine giriş
2	Genetik Algoritmalara giriş
3	Genetik Algoritmalar teorisi
4	Genetik Algoritmalar uygulaması
5	Yapay Sinir Ağlarına giriş
6	Yapay Sinir Ağları teorisi
7	Yapay Sinir Ağları uygulaması
8	Ara sınav
9	Ara sınav
10	Sürü Algoritmalarına giriş
11	Sürü Algoritmaları teorisi
12	Sürü Algoritmaları uygulaması
13	Tavlama algoritmasına giriş
14	Tavlama algoritmasına teorisi

Dersin Kodu ve Adı	INS-5086 SU KAYNAKLARI SİSTEMLERİNİN OPTİMİZASYONU
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA
Dersin Amaç ve Hedefleri	Su kaynakları sistemleri genellikle zaman ve mekân bakımından dağılmıştır. Bu sebeple su kaynakları bu sistemleri, çözüm amacıyla, alt sistemlere ayrılabilir ve her alt sistem toplanmış olarak ele alınabilir. Hidrolojik sistem bu nedenle fiziksel, sıralı, dinamik bir sistemdir. Bir toplama havzası sistemi için, girdi çeşitli formlarda su ve enerjiden oluşur. Su kaynakları sistemleri, tipik olarak rezervuardaki su hacmi, nehrin akış derinliği veya yerdeki yeraltı suyu başlığı olabilir. Eğer sistemin davranışı, işleyişinin modifikasyonu ile değiştirilebilirse sistemde atılan adımlara çaba kontrolü deniyor. Hidrolojik analizde uygulanan kontrol sistemleri doğal ya da yapay olabilir. Örneğin, bir toplama havzasında iklim eğilimi ve döngüler, doğanın uyguladığı kontroller olup havzanın karakteristiklerini etkiler. Nehir nehirleri üzerindeki insan yapımı barajlar ve rezervuarlar yapay kontrolleri temsil etmektedir. Sistem mühendisliği, bu konularda kararlar vermekle ilgilidir
Dersin Temel Kaynakları	Sistem Analizi Ders Notları, Yılmaz İÇAĞA, Afyon, 2000 Water Resources Systems Planning and Management, S.K. Jain, V.P. Singh, ELSEVIER, 2003 Civil Engineering Systems, Slobodan P. Simonovic, London, December 2003 Sistem Analizi Ders Notları, Yılmaz İÇAĞA, Afyon, 2000 Civil Engineering Systems, Slobodan P. Simonovic, London, December 2003 Benzetim ve Modelleme, İlhan Aydın Systems Analysis and Design, Donald Yeates and Tony Wakefield, Prentice Hall, 2004 Introductıon to Operations Research, Frederıck s. Hillier, Gerald j. Lieberman, McGraw-Hill Higher Educatio, 2001 Water Resources Systems Planning and Management, S.K. Jain, V.P. Singh, ELSEVIER, 2003

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Giriş, Sistemin Genel Modeli, Sistemin Amacı, Sistem yaklaşımına göre sistem çeşitleri, Sistem kontrolü, Sistem Analizinin uygulamaları
2	Su kaynakları sistemleri
3	Sistem analizi teknikleri, Optimizasyon, Matematiksel model
4	3. Doğrusal Programlama, 3.1. Amaç, 3.2. Grafik Çözüm 3.3. Simplex Yöntemi, 3.4. Dejenerasyon
5	Örnek problem
6	Doğrusal olmayan programlama
7	Arasınav
8	4. Dinamik Programlama, 4.2.Kullanım yeri, 4.2.Model Çözümü
9	Örnek problem
10	5. gebeke Analizi, 5.1. Amaç, 5.2. CPM (Critical Path Method), 5.3. PERT (Program Evaluation Review Technique)
11	Stokastik programlama
12	Çok amaçlı programlama
13	Hedef Programlama
14	Benzetim

Dersin Kodu ve Adı	DEMİRYOLU MÜHENDİSLİĞİ
Öğretim Elemanı	Doç.Dr.Cahit GÜRER
Dersin Amaç ve Hedefleri	Raylı Sistemlerin Çeşitleri, projelendirilme esasları, raylı sistem üstyapılarının özelliklerinin kavranması.
Dersin Temel Kaynakları	• Gürer C.,2015. Yayınlanmamış Lisansüstü Ders Notları • Evren G., 1993. Demiryolu. İTÜ Yayınları. İstanbul. • Seçkin İ. 2002. Toprak İşleri ve Demiryolu Problemleri. Çağlayan Kitapevi. Beyoğlu, İstanbul. 267s. • Bozkurt M. 1989. Demiryolu I. İTÜ Ders Notları No:1385. 163s. • Öztürk Z., Arlı V. 2008.Demiryolu Mühendisliği. İstanbul Ulaşım A.Ş. Yayınları. • Bonnett C.F. 2005. Practical Railway Engineering. • Esveld C.2001.Modern Railway Track. Second Edition. Delft University of Technology.

Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	3	S

Ders İçerikleri

Hafta	Konular
1	Giriş: Dünyada ve Ülkemizde Demiryolları
2	Demiryolu Mühendisliği ile İlgili Temel Kavramlar
3	Demiryolu Arabalarının Özellikleri ve Tekerlek Ray Uyumu
4	Demiryollarında Hareket
5	Hareketle İlgili Uygulamalar
6	Demiryolu Projelendirme Esasları ve Hat Geometrisi 1: Hız, Hat Genişliği, Kurbalar, Dever Özellikleri.
7	Demiryolu Projelendirme Esasları ve Hat Geometrisi 2: Eğimler ve Uygulamalar.
8	Ara Sınav
9	Harita Üzerinde Demiryolu güzergahı için Sıfır Poligonu Geçirilmesi-1
10	Harita Üzerinde Raylı Sistem için Sıfır Poligonu Geçirilmesi-2
11	Demiryolu Üstyapıları ve Özellikleri
12	Demiryolu Bozulmaları ve Bakımları
13	Yüksek Hızlı Demiryolu Hatları ve Özellikleri
14	Final Sınavı

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI DOKTORA BAHAR DÖNEMİ ARA SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Ara Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI DOKTORA BAHAR DÖNEMİ FİNAL SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Final Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI DOKTORA BAHAR DÖNEMİ BÜTÜNLEME SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI

Dersin Adı	Öğretim Üyesi	Sınav Tarihi	Sınav Saati	Sınav Yeri	Gözetmen

NOT: Bütünleme Sınav programı sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.