



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ve SELÇUK ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018 / 2018-2019 / 2019-2020 / 2020-2021**  
**/ 2021-2022 / 2022-2023 / 2023-2024**  
**ÖĞRETİM YILLARI**  
**NORMAL ÖĞRETİM VE İKİNCİ ÖĞRETİM DERS İÇERİKLERİ**



**1.SINIF 1.DÖNEM**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dönemi	AKTS
1204112-1214112	Matematik 1	1	7
<b>Amaç</b>	Öğrencilere mühendislik problemlerinin çözümü için yeterli matematik bilgisini vermek, öğrencilerin analitik düşünme ve problemlere çözüm üretebilme yeteneğini geliştirmek.		
<b>İçerik</b>	Kümeler, reel sayılar, aralıklar, eşitsizlikler, komşuluklar, koordinatlar. Fonksiyonlar; tanımı, tanım ve görüntü kümeleri, 1-1 örten fonksiyonların tanımı, ters fonksiyonun bulunması, fonksiyonların bileşkesi. Özel fonksiyonlar; rasyonel, irrasyonel, trigonometrik, ters trigonometrik, üstel, logaritmik, hiperbolik ve ters hiperbolik fonksiyonların tanımları. Fonksiyonlarda limit; tanımı, sağ ve sol limitler, limitlerle ilgili temel teoremler, bazı özel ve trigonometrik fonksiyonların limiti. Fonksiyonlarda süreklilik; tanımı, sürekli fonksiyonlarla ilgili teoremler. Türev kavramı; türev kuralları, bileşke ve ters fonksiyonun türevi, trigonometrik fonksiyonların türevi. Üstel, logaritmik, hiperbolik ve ters hiperbolik, kapalı ve parametrik fonksiyonların türevi; yüksek mertebeden türevler. Türevin uygulamaları; türevin geometrik anlamı, mutlak ve yerel ekstremumlar, maksimum-minimum problemleri. Türevin fiziksel anlamı, konkavlık, Rolle ve ortalama değer teoremleri, L'Hospital Kuralı ile belirsizliklerin giderilmesi. Bir eğrinin asimptotları. Grafik çizimleri; rasyonel, irrasyonel, üstel logaritmik, trigonometrik, hiperbolik parametrik fonksiyonların grafikleri.		
1204102-1214102	Fizik	1	7
<b>Amaç</b>	Öğrencilere temel fizik bilgilerini öğretmek.		
<b>İçerik</b>	Fizik ve ölçme. Bir boyutta hareket. Vektörler. İki boyutta hareket. Hareket kanunları. Dairesel hareket ve Newton Kanunlarının diğer uygulamaları. İş ve kinetik enerji. Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu. Doğrusal momentum ve çarpışmalar. Katı bir cismin sabit bir eksen etrafında dönmesi. Yuvarlanma hareketi ve açılmal momentum. Statik denge ve esneklik. Titreşim hareketi. Evrensel çekim yasası.		
1204103-1214103	Kimya	1	5
<b>Amaç</b>	Kimyasal kavramların temel özelliklerinin ve öneminin anlaşılması, kimyasal kavramları içeren mühendislik problemlerinin analizi için temel kimyasal metotların öğretilmesi ve uygulanması.		
<b>İçerik</b>	Kimya nedir? Bilimsel metot. Maddenin temel özellikleri. Periyodik özellikler. Kimyasal bağ. Moleküllerin özellikleri. Maddenin halleri. Yükseltgenme-indirgenme reaksiyonları. Kimyasal kinetik. Kimyasal denge. Kimyasal termodinamik.		
1204113-1214113	İnşaat Mühendisliğine Giriş	1	2
<b>Amaç</b>	İnşaat mühendisliğinin ilgilendiği konuların ortaya konması, mühendislik hayatında karşılaşılabilecek sorunlar ve çözüm önerileri, iş alanları, inşaat mühendisliğinin tanıtılması ve sevdirmesi.		
<b>İçerik</b>	İnşaat mühendisliği bölüm tanıtımı. İnşaat mühendisliğine giriş. İnşaat mühendisliğinin tarihsel gelişimi. İnşaat mühendisliğinin çalışma alanları. İnşaat mühendisliği ana bilim dalları. Kanun ve yönetmelikler, standartlar, malzemeler.		
1204107-1214107	Türk Dili 1	1	2
<b>Amaç</b>	Öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlam ve yazma becerilerini geliştirmek.		
<b>İçerik</b>	Dil nedir? Dillerin doğuşu. Dil-düşünce bağlantısı, dil-kültür bağlantısı, dil-toplum bağlantısı. Dünya dilleri ve Türkçe. Türk dilinin tarihçesi. Ses bilgisi. Türkçe kelimelerin ses özellikleri, vurgular, heceler. Yapı bilgisi. Yapım ekleri, çekim ekleri. Kelimeler, kelime çeşitleri. Cümleler, cümle çeşitleri. Yazım kuralları.		

	<b>1204108-1214108</b>	<b>Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi 1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Amaç</b>	Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin, Osmanlı İmparatorluğunun yıkılmasından sonra Mustafa Kemal Atatürk'ün önderliğinde gerçekleştirilen mücadeleler ve inkılaplar ışığında laik ve üniter yapıda ulus-devlet olarak kuruluşunu öğrencilere anlatmak. Öğrencilerin akıl, bilim, çağdaşlık normları içinde ve millî esaslara göre Atatürk İlke ve İnkılaplarını uyarlayarak ve uygunlaştırarak toplum, birey ve ülke seviyesinde çağdaş sorunların çözümü üzerine sınıflama, betimleme, açıklama ve analiz yeteneği kazanmalarını sağlamak.			
<b>İçerik</b>	Osmanlı İmparatorluğu'nun yıkılış nedenleri, gerileme dönemi yenileşme hareketleri, demokratikleşme ve cumhuriyete giden yol (Tanzimat Fermanı, Islahat Fermanı 1. ve 2. Meşrutiyet). Osmanlı İmparatorluğu'ndaki düşünce akımları (Osmanlıcılık, Türkçülük, İslamcılık, Batıcılık). Osmanlı Tarihinde azınlıklar, faaliyetleri. Ermeni meselesinin ortaya çıkışı, bugüne yansımaları. Birinci Dünya Savaşı, nedenleri ve Osmanlı Devletinin savaşa katılması. Mondros Ateşkes Antlaşması, hükümleri ve Türkiye açısından değerlendirilmesi. İşgaller karşısında memleketin durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın tepkisi. Mustafa Kemal Paşa'nın Samsuna çıkışı, ordu ve mülki idare ile teması. Milli mücadele için atılan ilk adımlar; Amasya Genelgesi, Erzurum ve Sivas Kongreleri. Kuvayi Milliye ve Misak-ı Milli Teşkilatlarının kurulması. TBMM'nin açılması. TBMM'nin İstiklal Savaşı yönetimini kontrolüne alması. Milli Mücadele'de TBMM'ye karşı isyanlar.			
	<b>1204150-1214150</b>	<b>Yabancı Dil 1 (İngilizce)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	B1.1 (CEFR) seviyesine ulaşmak için, öğrencilerin dört dil becerisini (konuşma, dinleme, okuma ve yazma) geliştirmek. Buna ek olarak, öğrencilere sosyal, profesyonel ve akademik ortamlarda İngilizce iletişim kurma konusunda güven sağlamak.			
<b>İçerik</b>	İngilizce'de temel kavramlar. İsimler (nouns). Zamirler (pronouns). Sıfatlar (adjectives). Zarflar (adverbs). Fiiller (verbs). Düzenli ve düzensiz fiiller (regular & irregular verbs). Gereklilik ve zorunluluk yardımcı fiilleri (modal verbs). Edilgen yapılar (passive voice). Ettirgen yapılar (causitives). İsim fiiller (gerunds). Mastarlar (infinitives). İsim cümleleri (noun clauses). Yardımcı fiiller (auxiliaries). Deyimler (idioms). Geniş zaman. Şimdiki zaman. "Will" ve "Be going to" ile gelecek zamanlar. Geçmiş zaman. Sürekli geçmiş zaman. Used to. Edatlar (prepositions). Belirli ve belirsiz tanımlık. Yakın geçmiş zaman (present perfect tense).			
	<b>1204114-1214114</b>	<b>İş Sağlığı ve Güvenliği 1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Amaç</b>	Çalışma hayatında iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanabilmesi için gerekli bilgiyi vererek, öğrencilere güvenlik kültürünü kazandırmak.			
<b>İçerik</b>	"İş Sağlığı ve Güvenliği" (İSG) kavramı ve çeşitli tanımlar. İş Sağlığı ve Güvenliğine genel bakış ve güvenlik kültürü. Ulusal ve Uluslararası Kuruluşlar, görev ve yetkileri, uluslararası sözleşmeler. Türkiye Cumhuriyeti kanunlarında İSG. İSG hizmetleri. İSG Yönetim Sistemleri. İş kazaları ve meslek hastalıkları, sebepleri ve alınacak önlemler. Vaka tartışmaları. Sağlık ve Güvenlik İşaretleri, Kişisel Koruyucu Donanımlar. Tehlike ve risk kavramları, risk etmenleri. Risk yönetimi ve değerlendirmesi. Risk yönetimi ve değerlendirmesi. Vaka Tartışmaları.			

## 1.SINIF 2.DÖNEM

	<b>1204202-1214202</b>	<b>Statik</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Amaç</b>	Statığın temel kavramlarının, tanımlarının, çözüm önerileri düşünülerek statığın temel problemlerinin, kafes sistemleri hesabının ve ideal kafes sistem tasarımının, sürtünme kuvvetinin, ağırlık merkezi ve atalet momentinin, taşıyıcı sistemlerin, taşıyıcı sistemdeki kiriş elemanları üzerinde oluşan normal kuvvet, kesme kuvveti ve eğilme momentinin, aksenal çekme kuvvetine maruz kalan kabloların statik analiz yaklaşımlarının öğretilmesi.			
<b>İçerik</b>	Statığe giriş, temel kavramlar ve statığın temel ilkeleri. Statığın temel problemleri, çözüm önerileri ve mesnet tipleri. Bir noktada uygulanan kuvvetler sisteminin toplanması ve denge koşulları. Kuvvetin bir noktaya göre momenti ve kuvvet çifti teorisi. Kuvvetler çifti hakkında teoremler ve uzay kuvvetler sisteminin bir merkeze getirilmesi. Uzay kuvvetler sisteminin denge koşulları. Özel durumlar ve Varignon Teoremi. Düzlemsel kuvvetler sisteminin denge koşullarına ait örnekler. Ağırlık merkezi bulma hesapları, örnekler. Atalet momenti bulma hesapları, örnekler. Kirişlerde kesme kuvveti ve eğilme momenti hesabı. Kafes sistemlerin hesabı. Dügümler yöntemi ve Ritter Yöntemi. Asma kablolarda gerilme kuvvetinin hesabı. Sürtünme kuvveti.			
	<b>1204212-1214212</b>	<b>Matematik 2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>Amaç</b>	Öğrencilere mühendislik problemlerinin çözümü için yeterli matematik bilgisini vermek ve öğrencilerin analitik düşünme ve problemlere çözüm üretebilme yeteneğini geliştirmek.			
<b>İçerik</b>	Belirsiz integral, alan. Üst toplam, alt toplam. İntegralin temel teoremi. Eşitsizlikler ve has olmayan integraller. İntegral alma teknikleri, uygulamaları (eğri uzunluğu, dönel yüzeyin alanı, dönel yüzeyin hacmi). İş ve moment. Kutupsal koordinatlar. Taylor formülü ve kalan terim hesabı. Serilerin yakınsaklığı. Pozitif terimli seriler. Yakınsaklık ve iraksaklık testleri. Kuvvet serileri. Kuvvet serilerinin türevi ve diferansiyeli ve bazı uygulamaları.			
	<b>1204213-1214213</b>	<b>Yapı ve Mimarlık Bilgisi</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Amaç</b>	Mimarlık ve inşaat mühendisliği arasındaki mesleki ilişkinin tanımlanarak, inşaat mühendisi olarak mimarlık ve yapı ile ilgili bilmesi gereken genel kavramları ve ilkeleri öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Mimarlık bilgisi tanımları. İmar yönetmeliği-parsel, bahçe tanımları. İmar durumu-örnek çözümler. Yapı ruhsat alınması için gerekli evraklar. Yapı-yapının sınıflandırılması. Temel zemini-zemin etüdüleri-kazı işleri. Tahkimat-temeller. Mimari proje inceleme. Mimari proje taşıyıcı sistem inceleme. Taşıyıcı sistem çözümü uygulaması. Merdivenler-rampalar-asansörler. Merdivenler uygulama. Çatılar. Çatılar-uygulama.			
	<b>1204225-1214225</b>	<b>Bilgisayar Destekli Teknik Çizim</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Amaç</b>	Teknik resim malzemelerini kullanarak verilen bir cismin üç görünüşünü çıkarmak, üç görünüşten perspektif çizebilmek, perspektiften kesit çıkarmak, Ropito kalemini kullanmayı öğretmek, AutoCad programı yardımıyla çizimler yapabilmek.			
<b>İçerik</b>	Teknik Resim malzemelerinin tanıtılması, bilgisayarda çizim programına giriş ve programın tanıtılması. Çizgi çalışması, AutoCad programında çizim ekranını düzenlemek, temel çizim komutları ve menülerin tanıtılması. Çizgi çalışması, bilgisayarda temel düzenleme komutlarının tanıtımı, temel çizim ve düzenleme komutları uygulanmaları. Çizgi ve pergel çalışması, bilgisayarda geometrik çizimler ve uygulamalar. İzdüşüm çalışması, bilgisayarda katmanların tanıtımı ve uygulama örnekleri. Perspektiften 3 görünüş çıkarma, bilgisayarda ölçülendirme ve text menülerinin anlatılması ve uygulamaları. Perspektiften 3 görünüş çıkarma, bilgisayarda geometrik çizimler ve uygulamalar. 3 görünüşten perspektif çıkarma, bilgisayarda teknik çizimler, kafes kiriş çizim uygulama örneği. Ropito kalem ile çizgi çalışması, bilgisayarda teknik çizimler, betonarme kiriş detayı uygulama örneği. Ropito kalem ile ölçülendirme çalışması, bilgisayarda teknik çizimler, kalıp planı uygulama örneği. Ropito kalem ile perspektiften kesit çıkarma, bilgisayarda teknik çizimler, kolon aplikasyon planı uygulama örneği. Ropito kalem ile perspektiften kesit çıkarma, bilgisayarda teknik çizimler, temel kalıp planı uygulama örneği. Ölçeklendirme ile ilgili çalışma, bilgisayarda teknik çizimler, temel kiriş detayı uygulama örneği. Ropito kalem ile kat planı çizimi, bilgisayarda teknik çizim planların ölçeklendirme ve yazıcı çıktısını alma.			
	<b>1204207-1214207</b>	<b>Türk Dili 2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Amaç</b>	Öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlam ve yazma becerilerini geliştirmek.			
<b>İçerik</b>	Zarfların ve edatların Türkçe'de kullanılış şekilleri. Cümle bilgisi (Türkçe'de kelime grupları). Cümlenin unsurları, cümle tahlili, teşkili ve uygulaması. Sözlü kompozisyon türleri ve uygulaması. Konuşma planı, hazırlıklı konuşmalar. Güzel konuşma kuralları. Hazırlıksız konuşma çeşitleri ve uygulamaları. Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulamaları. Yazılı kompozisyon türleri ve uygulamaları (olay yazıları). Anlatım ve cümle bozuklukları, bunların düzeltilmesi. İلمي yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar. Edebiyat ve düşünce dünyasıyla ilgili eserlerin okunup incelenmesi ve retorik uygulamaları.			

	<b>1204208-1214208</b>	<b>Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi 2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Amaç</b>	Türkiye Cumhuriyeti'nin hangi koşullarda nasıl kurulduğunu anlatarak, devletin temelini oluşturan Atatürk İlkelerini öğretmek. Atatürk'ün asker kişiliği kadar, büyük devlet adamı, inkılâpçı kişiliği ve önderliğini, ırkçılığı reddeden milliyetçilik anlayışını, uluslararası barışın kurulması hususundaki çabalarını anlatmak.			
<b>İçerik</b>	Kuvayi Milliye, Doğu Cephesi, Gümrü Antlaşması, Güney Cephesi, Gaziantep, Maraş, Adana, Urfa Cepheleleri. İtilaf Devletlerinin Türkiye'yi paylaşma projeleri. San Remo Konferansı. Sevr Antlaşması. Düzenli orduya geçiş. I. İnönü Savaşı. Londra Konferansı. Moskova Antlaşması. Türkiye-Afganistan İttifak Antlaşması. II. İnönü Savaşı. Afyon-Eskişehir-Kütahya Savaşı. Mustafa Kemal Paşanın başkomutan olması. Tekalif-i Milliye Emirleri. Sakarya Savaşı. Büyük Taarruz. Başkomutanlık meselesi. Yunanistan'da ihtilâl. Mütareke öncesi Türk-İngiliz askeri bunalımı. Mudanya Mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması, hükümleri. Türk inkılâbı. Siyasi alanda yapılan inkılâplar, saltanatın kaldırılması, Cumhuriyetin ilanı, hilâfetin kaldırılması. Anayasa hareketleri, Teşkilât-ı Esasiye Kanunu. 20 Nisan 1924 Anayasası. TBMM'de kurulan gruplar ve siyasi partiler, sosyalist-komünist gruplaşmalar, müdafaa-i hukuk grupları. Milli Mücadele sonrası siyasi partiler, çok partili döneme geçiş, Halk Fırkası'nın kuruluşu, Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası, Serbest Cumhuriyet Fırkası, diğer bazı parti kurma girişimleri. Rejime karşı yapılan tepkiler, Şeyh Said İsyanı, Takrir-i Sükun Kanunu, istiklâl mahkemelerinin yeniden kurulması, Atatürk'e İzmir'de düzenlenen suikast. Hukuk alanında inkılâp, medeni kanunun kabulü, eğitim alanında inkılâp, Tevhid-i Tedrisat Kanunu, Atatürk ve Türk tarih tezi, Türk Dili İnkılâbı, sosyal alanda yapılan inkılâplar, kılık kıyafet değişimi ve Şapka İnkılâbı, tekke, zaviye ve türbelerin kapatılması, saatlerin ve takvimin değiştirilmesi, ölçü ve tartıda değişiklikler, kadın haklarının kabulü, milli bayramlar ve tatil günleri. Atatürk İlkeleri ve İnkılâpları, milli hakimiyet, egemenlik, tam bağımsızlık, Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, İnkılâpçılık, Laiklik, İslâm ve lâiklik, Atatürk döneminde lâiklikle ilgili düzenlemeler, Atatürk ve lâiklik, Halkçılık, Devletçilik. Atatürk dönemi dış politika, genel özellikleri. 1923-1930 ve 1930-1938 dönemleri Türk dış politikası, Balkan Paktı, Akdeniz'de İtalyan tehlikesi, Montreux Boğazlar Sözleşmesi, İslâm dünyası ile olan ilişkiler ve Sadabat Paktı, Hatay meselesinin çözümü.			
	<b>1204250-1214250</b>	<b>Yabancı Dil 2 (İngilizce)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Dört dil becerisini etkin bir şekilde kullanarak, kendi bölümlerindeki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri yabancı dillerdeki yayınlardan takip edebilen, farklı uluslardan insanlarla rahatça iletişim kurabilen ve onlarla bilgi alışverişinde bulunarak ortak ve bağımsız araştırma ve geliştirme faaliyetleri yürütebilen bireyler yetiştirmek.			
<b>İçerik</b>	Bir alışveriş gezisi planlamak, alışveriş alışkanlıklarından bahsetmek. Bir mağazada ne istediğinizi anlatmak, bir video bloğu için senaryo yazmak, yeni bir buluş için fikir sunmak. En sevdiğiniz yemek hakkında konuşmak, bir yemek kamyonu tasarlamak. Bir restoranda ne istediğinizi anlatmak, internetteki bir makaleye yorum yazmak, bir parti planlamak. Şehrinizde ne yapacağınızı tartışmak, gittiğiniz bir gezi hakkında konuşmak. Tavsiye vermek ve önerilerde bulunmak, başka bir ülkede yaşamak hakkında tavsiye yazmak, kısa bir gezi planlamak. Mağazaları ve sattıklarını karşılaştırmak, fotoğraflardaki insanlardan bahsetmek. Fikir sorma ve fikir verme, fotoğrafı anlatan paragraf yazma, reklam oluşturma ve sunma. Ara Sınav. İşyerinde tehlikeden nasıl kaçınılacağı hakkında konuşmak, geleceğiniz hakkında tahminlerde bulunmak. Tıbbi bir sorunu tanımlamak ve yardım istemek, gelecekteki kendinize bir e-posta yazmak, bir realite TV şovu planlamak. Yaşadığınız ve hiç yaşamadığınız tecrübeler hakkında konuşmak, daha önce yaptıkların ve ne zaman yaptığınız hakkında konuşmak. İsteklerde bulunmak ve istekleri yanıtlamak, bir bilgi grafiği hakkında yorum yazmak, bir video veya video bloğu oluşturmak. Hava durumu hakkında konuşmak, yerleri, insanları ve nesneleri tarif etmek, yön sormak ve vermek, basit talimatlar yazmak. Final Sınav.			
	<b>1204214-1214214</b>	<b>İş Sağlığı ve Güvenliği 2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat Mühendisinin görev, yetki ve sorumlulukları, inşaat sektöründe mevzuatta bulunan temel düzenlemeler, inşaat sektöründe iş kazalarının önlenmesi için alınacak tedbirler hakkında bilgi kazandırılması.			
<b>İçerik</b>	İnşaat Sektöründe yaşanan kazalar ve İSG çalışmalarının sektördeki yeri. Yapı İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği. İSG kurulları. Korunma politikaları. Yüksekte gerçekleştirilen çalışmalarda alınacak önlemler. Kazı çalışmalarında alınacak tedbirler. Kapalı alanlarda gerçekleştirilen çalışmalarda alınacak tedbirler. Değişik İnşaatlarda alınacak tedbirler. İş ekipmanlarında İş sağlığı ve güvenliği. Arasınav. Acil durum planları. Sağlık ve Güvenlik planı ve dosyası. Vaka tartışmaları, denetleme raporları. İSG yönünden yapılması gereken kontroller ve düzenlenecek belgeler. Vaka tartışmaları, denetleme raporları.			

## 2.SINIF 3.DÖNEM

	<b>1204301-1214301</b>	<b>Malzeme Bilimi</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Amaç</b>	Yapı malzemelerinin genel özelliklerini öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Malzeme biliminin konusu ve tanıtılması. Malzemelerin mekanik özellikleri. Malzemelerin iç yapısı ve kırılma teorileri. Teknolojik özellikler. Fiziksel özellikler. Boşluklu malzemeye ait özellikler. Taneli malzemeye ait özellikler. Termik özellikler. Akustik özellikler. Zararlı dış etkiler ve koruma çareleri.			
	<b>1204353-1214353</b>	<b>Dinamik</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Amaç</b>	Dinamik problemlerinin matematiksel formüllerini öğretmek, kinetik ve kinematik problemleri tanımlamak ve problem çözme yeteneğini geliştirmek. Hareketli sistem ve cisimlerin kinematığını, kinetiğini öğretmek, titreşimle ilgili temel kavramları anlatmak, rijit cisimlerin kinetik ve kinematığını incelemek.			
<b>İçerik</b>	Temel Kavramlar. Parçacık kinematığı ve düzensiz hareket. Genel eğrisel hareket. Eğrisel harekette dik bileşenler. Mermi hareketi. Eğrisel harekette normal ve teğetsel bileşenler. Eğrisel harekette silindirik bileşenler. İki parçacığın mutlak bağımlı hareket analizi. İki parçacığın bağıl hareketinin ötelenen eksenler ile analizi. Parçacık kinetiği; kuvvet ve ivme.. Rijit cismin düzlemsel kinematığı. Rijit cismin düzlemsel kinetiği. Düzlemsel hareketin kinetik denklemleri. Titreşim.			
	<b>1204304-1214304</b>	<b>Mukavemet 1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Rijit cisimler mekaniğinin denge şartlarından yararlanmanın, denge denklemleri yardımıyla tepki (reaksiyon) kuvvetlerinin ve iç kuvvetlerin hesaplanmasının ve iç kuvvetlerin hesabından boyutlandırmanın öğretilmesi.			
<b>İçerik</b>	Mukavemetin temel ilkeleri, iç kuvvetler ve diyagram çizimleri, gerilme analizi, şekil değiştirme, gerilme- şekil değiştirme, aksenal normal kuvvet hali, kesme kuvveti hali, burulma hali ve atalet momenti.			
	<b>1204312-1214312</b>	<b>Matematik 3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	İleri analiz düzeyindeki matematiksel teori ve yaklaşımların inşaat mühendisliği alanındaki tasarımların ve karşılaşılan problemlerin çözümüne yaklaşım ve uygulamalarda kullanım becerisini kazandırmak.			
<b>İçerik</b>	Vektör değerli fonksiyonlara giriş. Parametrik denklemler. Çok değişkenli fonksiyonların parçalı türevleri. Katlı integraller ve uygulamaları. Çok değişkenli fonksiyonlarda tam diferansiyel. Gradient, Divergence ve Curl . Lagrange Çarpanı. Korunumlu vektör alanları. Green teoremi. Stokes teoremi. Küresel ve silindirik koordinatlar. Eğrisel integral. Hacim hesabı. Üç boyutta yüzey alanları ve momentler. Gama fonksiyonları.			
	<b>1204325-1214325</b>	<b>Mühendisler İçin İstatistik ve Sayısal Yöntemler</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Öğrencilerin mühendislikte matematik ve istatistik yöntemlerini kullanma becerilerini geliştirmek.			
<b>İçerik</b>	Matrisler ve Determinantlar. Matrisi İversinin Hesabı ve Örnek Problemler. Lineer Denklem Takımlarının Çözümü. Nonlinear Denklemelerin Çözümü. Sayısal yaklaşım(Eğri Uydurma). Enterpolasyon. Sayısal İntegral. İstatistik ile ilgili tanımlar. Popülasyonlar, Örnekler, Olasılık Dağılımları. Binom Dağılımları. Poisson Dağılımları. Ki-Kare Dağılımları. Normal dağılımlar. Örnek Problemler.			
	<b>1204330-1214330</b>	<b>İnşaat Mühendisleri İçin Jeoloji</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Genel jeolojik bilgiler vermek. Zeminin fiziksel ve mekanik özelliklerinin belirlenmesi. Jeoloji ile inşaat mühendisliği arasındaki ilişkiyi ortaya koymak.			
<b>İçerik</b>	Jeolojinin tanımı ve konusu, Jeoloji-inşaat mühendisliği ilişkisi. Yeryuvarı ve yeryuvarının yapısı, Levha hareketleri-1. Levha hareketleri-2. Kayaçların tektonik deformasyonu. Fay, çatlak, kıvrım. Kayaçlar: magmatik, sedimanter ve metamorfik kayaçlar-1. Kayaçlar: magmatik, sedimanter ve metamorfik kayaçlar-2. Kristalografi-mineraloji. Depremler. Ayrışma: fiziksel ve kimyasal ayrışma. Kayaçların mühendislik özellikleri: Fiziksel ve mekanik özellikler. İnşaatlarda kullanılan jeolojik malzemeler. Heyelan(Kitle hareketleri).			

	<b>1204328-1214328</b>	<b>Topoğrafya</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Amaç</b>	Topoğrafya ile ilgili temel kavramları öğretmek, inşaat mühendisliğindeki yeri ve önemini tanımlamak, topoğrafya konularını içeren mühendislik problemlerinin çözümü için gerekli bilgileri öğretmek ve uygulamak.			
<b>İçerik</b>	Temel kavramlar ve ölçü birimleri. Ölçek kavramı. Hatalar. Basit ölçme aletleri ve uzunluk ölçmeleri. Basit alım (arazi ölçme) yöntemleri. Alan hesapları. Koordinat hesabı. Nivelman. Nivelman hesapları. Boykesit, enkesitler ve yapı işleri. Enkesit alanları hesabı. Hacim hesabı. Gps. Harita bilgisi okuma ve işaretleme.			

## 2.SINIF 4.DÖNEM

	<b>1204402-1214402</b>	<b>Yapı Malzemesi</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Amaç</b>	Önemli yapı malzemelerini özellikle betonu öğrencilere tanıtmak.			
<b>İçerik</b>	Yapı malzemeleri deney raporlarının hazırlanması ilkeleri. Yapı malzemesi olarak beton; taze ve sertleşmiş beton tanımı, betondan beklenen performans, betonun avantajları ve dezavantajları. Bağlayıcı maddeler; bağlayıcı maddeler teorisi, çimento, çimento çeşitleri, alçı, kireç puzolan, yapı malzemeleri fuarına teknik bir gezi, laboratuvarında çimento deneylerinin yapılması. Beton agregaları; agregaların sınıflandırılması, agregaların özellikleri, laboratuvarında agrega elek analizi, özgül ağırlık ve su emme deneyleri, beton üretiminde kullanılan suyun özellikleri, betonun özellikleri, beton karışım hesapları, laboratuvarında beton karışımı hazırlanması, beton üretimi, betonun kalite kontrolü, bir çimento fabrikasına teknik gezi, laboratuvarında beton mukavemet deneyi, hazır beton tesisine teknik gezi, betonun kontrolü, önemli yapı malzemeleri; taşlar, metaller, toprak malzemeler, organik polimerler, ahşap ve harçlar.			
	<b>1204403-1214403</b>	<b>Mukavemet 2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Rijit cisimler mekaniğinin denge şartlarından yararlanılması, denge denklemleri yardımıyla tepki (reaksiyon) kuvvetleri ve iç kuvvetlerin hesaplanması. İç kuvvetlerin hesabından boyutlandırmanın yapılması.			
<b>İçerik</b>	Kesmeli eğilme, kayma merkezi. Elastik eğrinin çeşitli yöntemlerle incelenmesi, kesmenin etkisi. Normal kuvvet ve eğilme, çekirdek, ikinci mertebe teorisi. Eğilmeli burulma. Elastik stabilite, Euler halleri, elastik bölge dışında burkulma, Omega yöntemi, yaklaşık yöntemler.			
	<b>1204412-1214412</b>	<b>Matematik 4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Amaç</b>	Birinci ve yüksek mertebeden adi diferansiyel denklemlerin temel kavramlarını ve mühendislik bilimlerindeki uygulamalarını tanıtarak çözüm metotlarını vermek.			
<b>İçerik</b>	Diferansiyel denklemlerin tanımı ve sınıflandırılması, başlangıç değer ve sınır değer problemleri. Değişkenlerine ayrılabilen diferansiyel denklemler, homojen diferansiyel denklemler. Tam diferansiyel denklemler, integrasyon çarpanı (Euler çarpanı). Lineer diferansiyel denklemler. Bernoulli diferansiyel denklemleri, Riccati diferansiyel denklemleri. y. dereceden 1. mertebeden diferansiyel denklemler (Clairaut diferansiyel denklemler) (bağımlı değişkene göre). 1. mertebeden diferansiyel denklemlerin mühendislik uygulamaları. Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler (Sabit katsayılı n. mertebeden lineer diferansiyel denklemler). Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler (sağ taraflı-Lagrange kuralı). Cauchy-Euler diferansiyel denklemler, Euler, Legendre diferansiyel denklemleri. Diferansiyel denklemlerin kuvvet seri çözümleri, Laplace dönüşümleri ve özellikleri. Laplace dönüşümleri ve uygulamaları. Ters Laplace dönüşümleri. Normal lineer diferansiyel denklem sistemleri (sabit ve değişken katsayılı).			
	<b>1204425-1214425</b>	<b>Yapı Statiği 1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	İzostatik kiriş ve çerçeve sistemlerde, kemer ve mafsallı sürekli kirişlerde iç kuvvetlerin hesabı ve diyagramlarının çizimini öğretmek, yer değiştirmeleri hesaplayabilmek ve tesir çizgilerini çizebilmek.			
<b>İçerik</b>	Giriş; yapı ve inşaat mühendisliği, elastik ve taşıma gücü teorilerine göre hesap, kabuller, yapı sistemlerinin ve yüklerin sınıflandırılması, tekil ve yayılı yük bileşke hesabı. Çubuk sistemlerde tanımlar, düğüm noktaları, denge denklemleri, mesnet reaksiyonları hesabı, izostatik, hiperstatik ve labil sistemler. İç kuvvetler/kesit tesirleri, pozitif yönler, kesit tesiri hesabı, izostatik sistemlerin sabit yüklere göre hesabı, kesit tesiri diyagramları, eğik kirişler ve kesit tesiri diyagramlarının çizilmesi. Mafsallı sürekli kirişler, mafsallı sürekli kirişlerin çözüm yöntemleri, mafsalların yerleştirilmesi, iç kuvvet diyagramlarının çizilmesi. Kemerler, üç mafsallı kemer, gergili kemer, üç mafsallı çerçeveler. Kafes sistemlerin sınıflandırılması, kafes sistem çözüm yöntemleri, düğüm noktaları yöntemi, çubuk kesme yöntemi. Tesir çizgilerinin çizilmesi. Virtüel iş teoremi ile yer değiştirmelerin hesabı.			
	<b>1204427-1214427</b>	<b>Zemin Mekaniği 1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat mühendisliği yapılarının üzerinde inşa edildiği zeminlerle ilgili temel zemin mekaniği kavramlarını öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Dersin Önemi ve Genel Bilgiler, Zeminlerin Oluşumu. Zeminlerin Fiziksel Özellikleri. Uygulamalar (Zeminlerin fiziksel özellikleri). Zeminlerin Sınıflandırılması. Uygulamalar (Zeminlerin Fiziksel Özellikleri). Laboratuvar uygulamaları (Zeminlerin fiziksel özellikleri ve sınıflandırılması). Zemin suyu, toplam gerilme-boşluk suyu basıncı-efektif gerilme. Uygulamalar (Zemin suyu, toplam gerilme-boşluk suyu basıncı-efektif gerilme). Zeminlerin Geçirimsizliği. Uygulamalar (Zeminlerin Geçirimsizliği). Laboratuvar uygulamaları (Zeminlerin geçirimsizliği). Zeminlerde su akımları. Uygulamalar (Zeminlerde su akımları).			

	<b>1204428-1214428</b>	<b>Akışkanlar Mekaniği</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Akışkanların temel özelliklerini ve mühendislik uygulamalarındaki yerini ve önemini tanıtmak, akışkan içeren mühendislik problemlerinin analizinde kullanılan yöntemleri öğretmek ve uygulamak.			
<b>İçerik</b>	Giriş, Temel Kavramlar, Akışkanların Fiziksel Özellikleri. Gerilmelere karşı davranış, Viskozite. Yüzeysel gerilme, Kapilarite, 1. ve 2. hafta konularının uygulamaları. Akışkanların statığı (Hidrostatik), Basıncın derinlikle değişimi, Ozmotik basınç. Manometreler, Pascal Prensibi. Manometreler ve Pascal Prensibinin Uygulamaları, Hidrostatik kaldırma. Su yüzeyinde yüzen cisimler, Rölatif olarak dengede bulunan sıvılar, Su yüzeyinde yüzen cisimler ve rölatif olarak dengede bulunan sıvılar ile ilgili uygulamalar. Akışkanların kinematığı, Lagrange bakış açısı, Euler bakış açısı, Akım çizgileri, Akış tipleri, Akım borusu. Bir boyutlu akımların temel denklemleri, Süreklilik denklemi, Enerji denklemi, Bernoulli denkleminin uygulamaları. Süreklilik ve Bernoulli denkleminin uygulamaları. İmpuls-momentum denklemi, Dirseklere gelen kuvvetler. Su jeti ve kanatlar üzerine yaptığı etki, Pelton türbinleri. İmpuls-momentum denkleminin uygulamaları. İki boyutlu akımlar, İki boyutlu akımlarla ilgili uygulamalar.			
	<b>1204429-1214429</b>	<b>Mühendislik Hidrolojisi</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat mühendisliği öğrencilerine, sudan en iyi şekilde yararlanma çalışmalarının ve insanların çeşitli amaçlar için gereksinimlerinin karşılanabilmesi için yapılan ölçümler ve hesaplar ile bunların değerlendirilmesinin öğretilmesi.			
<b>İçerik</b>	Hidrolojik tanımlar, hidrolojik çevrim. Meteorolojik veriler. Buharlaştırma ve terleme. Yağış. Sızma. Yüzeysel akış. Akım ölçümleri. Akım ölçümlerinin değerlendirilmesi. Havza özellikleri.			



### 3.SINIF 5.DÖNEM

	1204502-1214502	Betonarme 1	5	5
<b>Amaç</b>	Betonarme yapı elemanlarının davranışını temel düzeyde öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Beton, betonun mekanik özellikleri, betonun gerilme deformasyon özellikleri, kesme dayanımı, betonun elastisite modülü, kayma modülü, Poisson oranı, yerel basınç. Betonun çok yönlü gerilmeler altında davranışı, sargılı betonun davranışı, betonda zamana bağlı deformasyon, betonarme davranışı ve hesabı için temel ilkeler, yapı güvenliği, eksenel kuvvet altındaki elemanlar, basit eğilme etkisindeki kirişlerin davranışı, tablalı kesitler, çift donatılı dikdörtgen kesitler, kesme etkisindeki elemanların taşıma gücü, eğik çatlama dayanımı, kesme donatılı elemanların davranışı.			
	1204503-1214503	Çelik Yapılar 1	5	3
<b>Amaç</b>	Yapı malzemesi olarak çeliği ele almak, çelik yapılarda kullanılan birleşim elemanlarını tanıtmak, birleşimlerin tasarımını öğretmek, çelik yapılarda çekmeye çalışan taşıyıcı elemanların ve ek birleşimlerinin tasarımını güncel yönetmelik hükümlerini (ÇYTHYE-2016) dikkate alarak öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Çelik yapıların tarihçesi, yapı malzemesi olarak çelik. Yapı çeliğinin mekanik özellikleri, Yapı çeliği yükleme durumları, tasarım yöntemleri, Profiller. Çelik yapının fayda ve mahsurları, Uygulama alanları, Hesap metodu. Çelik yapı birleşim araçları, Perçinli birleşimler hakkında kısa bilgi -Bulonlu birleşimler. Bulonlu birleşimlerle ilgili örnek çözümleri. Kaynaklı birleşimler, kaynaklı birleşimlerin hesaplama yöntemi. Kaynaklı birleşimlerle ilgili örnek çözümleri. Eksenel çekme kuvveti etkisindeki elemanlar-Çekme çubukları. Çekme çubuklarıyla ilgili örnek çözümleri. Çekme çubuklarının eki. Çekme çubuklarının ekiyle ilgili örnek çözümleri. Eksenel basınç kuvveti etkisindeki elemanlar-Basınç çubukları. Basınç çubuklarıyla ilgili örnek çözümleri.			
	1204523-1214523	Zemin Mekaniği 2	5	4
<b>Amaç</b>	Temel zemin mekaniği ilkelerinden faydalanarak zeminin davranışını ve uygulamadaki problemlerin çözümünü öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Zeminlerin sıkıştırılması (Kompaksiyon).Zeminlerin kayma mukavemeti. Uygulamalar (Kompaksiyon+Kayma mukavemeti). Laboratuvar uygulamaları (Kompaksiyon + Kayma mukavemeti deneyleri). Düşey gerilme artışları ve uygulamaları. Zeminlerde oturma ve konsolidasyon. Konsolidasyon teorisi ve konsolidasyon deneyi. Uygulamalar ( Oturma ve konsolidasyon + Laboratuvar uygulamaları). Yanal zemin basınçları. Dayanma yapıları ve İksa sistemleri. Uygulamalar (Yanal zemin basınçları + Dayanma yapıları). Şev stabilitesi. Uygulamalar (Şev stabilitesi)			
	1204519-1214519	Yapı Statiği 2	5	5
<b>Amaç</b>	Hiperstatik sistemlerin farklı yöntemlerle çözümünün ve diyagram çizimlerinin anlatılması.			
<b>İçerik</b>	Giriş, Hiperstatik Sistemler. Hiperstatik sistemlerin kuvvet yöntemiyle çözümü. Hiperstatik sistemlerin sıcak değişimlerinin hesaplanması. Hiperstatik sistemlerde mesnet çökmelerinin hesaplanması. Düğüm noktaları sabit sistemlerin Açık Yöntemi ile çözümü. Düğüm noktaları hareketli sistemlerin Açık Yöntemi ile çözümü. Düğüm noktaları sabit sistemlerin Cross Yöntemi ile çözümü. Düğüm noktaları hareketli sistemlerin Cross Yöntemi ile çözümü. Matris deplasman yöntemi ile çözümler.			
	1204535-1214535	Hidrolik	5	4
<b>Amaç</b>	Boru ve açık kanal hidroliği hakkında bilgi verilmesi. Boru ve açık kanal hidroliğinin inşaat mühendisliğindeki yeri ve öneminin örneklerle anlatılması. Boru ve açık kanal hidroliği problemlerinin çözüm yollarının verilmesi, sonuçlarının tartışılması.			
<b>İçerik</b>	Hidroliğe giriş, boru hidroliği (boru içerisinde akım), sınır tabakası, borularda akım tipleri, laminer ve türbülanslı akımlar, cidar çeşitleri, yük (enerji) kaybı sürekli ve yersel yük kayıpları Moody diyagramı ve yük kayıpları ile ilgili uygulamalar, terfili sistemler, ıslak çevre ve hidrolik yarıçap, üniform akımlar için ampirik formüller, Manning Formülü, Williams-Hazen Formülü, üç hazneli sistemler, isale hatları, su şebekeleri, Hardy-Cross Metodu ve uygulamaları, açık kanallarda akım, açık kanallarda enerji kaybı, Üniform açık kanal akımı, Ampirik ifadeler, En uygun kesit kavramı. Üniform olmayan Akımlar, Özgül Enerji - Derinlik Bağıntısı. Nehir Rejimi, Sel Rejimi, Debi-Derinlik Bağıntısı, Enkesit Değişimleri. Kanal Kontrol Yapıları, Hidrolik Sıçrama, Uygulamalar. Boyut Analizi, Buckingham Pi Teoremi, Rayleigh Metodu. Froude Modelleri, Reynolds Modelleri.			

<b>Sosyal Sorumluluk Dersi 1 (SSD 1)</b>					
<b>1204536-1214536</b>		<b>Trafik Güvenliği (SSD 1)</b>		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Trafik güvenliği hakkında lisans düzeyinde bilgi vermek.				
<b>İçerik</b>	Trafik güvenliğine giriş, trafik güvenliği (TCK) kaza kara noktaları, kazaların analizi, trafik kazalarına neden olan etmenler. Güvenli Taşıt Eğitimi. Trafik ve Çevre. Trafik ve Çevre güvenliği. Güvenli Yol Kenar Tasarım İlkeleri. Aktif ve Pasif Güvenlik Sistemleri. Trafik İşaretleri, Bilgi işaretleri. Trafik İşaretleri , park tanzim ve uyarı işaretleri. Akıllı Ulaşım Sistemleri. Akıllı Ulaşım sistemleri, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Trafik Müdürlüğü. İlk Yardım ve Müdahale.				
<b>1204542-1214542</b>		<b>Proje Yönetimi ve Planlaması (SSD 1)</b>		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Proje planlama tekniklerinin öğretilmesi, bu tekniklerin inşaat projelerine uygulanması, inşaat projeleri için optimum süre ve maliyetin belirlenmesi.				
<b>İçerik</b>	Başarılı bir proje yönetimi için gerekli faktörler. Proje yönetimi kavramları. Proje organizasyonu. Proje iletişimi. proje planlama, programlama, kontrol ve ilişkili maliyetler. Proje yönetimi için yazılım araçları.				
<b>1204538-1214538</b>		<b>Bilim Tarihi (SSD 1)</b>		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Pozitif bilimlerden biri olan mühendislik öğrencilerine, değişik açılardan bilim tarihinin önemini kavratmak, bilimsel gelişmeleri bir sistematik altında toplamak ve görsel dökümanlarla bilim tarihini sevdirmek.				
<b>İçerik</b>	Bilim nedir? Bilimin alanı ve yapısı, yöntemleri. Temel bilimler, gözlem ve ölçüm, metrik sistem, Avrupa'da Ortaçağ'da ilk üniversiteler, doğu bilimi, bilimsel devrim, bilim ve sanayi, bilim ve sanat. 19. Yüzyıl'da bilim, 20. Yüzyıl'da bilim. Günümüzde bilimsel gelişmeler. İslam ve Türk coğrafyasında bilim ve bilimsel gelişmeler.				
<b>Teknik Seçmeli Ders 1 (TSD 1)</b>					
<b>1204527-1214527</b>		<b>Özel Betonlar (TSD 1)</b>		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Üretim teknikleri veya özellikleri bakımından normal betondan farklılık gösteren betonları tanıtmak.				
<b>İçerik</b>	Hazır beton. Soğuk havada ve sıcak havada beton dökümü. Kendiliğinden yerleşen betonlar, ağır beton, hafif beton. Derz betonları, prefabrikasyon betonları ve ısıtma işlem uygulaması. Brüt beton, vakum betonu, prepaft beton, su altında beton dökümü. Püskürtme beton, lifli beton, havaalanı betonları, yüksek dayanımlı betonlar.				
<b>1204528-1214528</b>		<b>Ahşap Yapılar (TSD 1)</b>		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Ahşap yapılarda kullanılan her çeşit yapı elemanlarının tanıtılması, hesap yöntemleri ve problem çözümleri hakkında bilgiler verilmesi.				
<b>İçerik</b>	Ahşap Yapıların Tarihçesi. Ahşap Emniyet Gerilmeleri ve Elastisite Modülü. Ahşap Birleşimleri ve Birleşim Araçları. Birleşim araçlarının hesabı. Çivili birleşimler ve bulonlu birleşimler. Modern Kamalı Birleşimler. Ahşap Yapı Elemanları. Basınç çubukları ve hesabı. Kirişler ve kirişlerin hesabı. Çok parçalı kirişler.				
<b>1204529-1214529</b>		<b>Yığma Yapılar (TSD 1)</b>		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Yığma yapılarda çeşitli sebeplerle hasar gören ve hasar görmesi muhtemel duvarların hasar sebepleri ve onarım ve güçlendirme yöntemlerini anlatmak. Ülkemizin deprem yönetmeliği ve yığma binaların depreme dayanıklı tasarımı ile ilgili önemli noktaların göz önüne alınarak, hasar nedenlerine ve onarım yöntemlerine kısaca değinmek.				
<b>İçerik</b>	Yığma yapıların sınıflandırılması. Yığma yapılarda hasara neden olan etkenler. Yığma yapılarda hasar tespiti için kullanılan yöntemler. Yığma yapıların yönetmeliklere göre tasarımı. Yığma binaların döşemelerinde oluşan hasarlar. Yığma binaların duvarlarında oluşan hasarlar. Yığma yapıların onarımı. Yığma yapılarda güçlendirme yöntemleri. Yığma yapılarda temellerin güçlendirilmesi. Yığma yapının tümünün güçlendirilmesi. Yığma bina güçlendirme örneği.				

	<b>1204532-1214532</b>	<b>Tünel Mühendisliği (TSD 1)</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Tünel açma-kazı ve tahkimat (destek) sistemlerinin seçimi için yapılması gereken mühendislik çalışmalarını yürütmek ve tasarıma yönelik yöntemleri, prensipleri öğretmek. Tünel açmada kullanılan makineler hakkında bilgi ve becerileri geliştirmek ve tünel kazı inşa yöntemlerini öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Giriş: Tünelciliğin tanımı ve tarihçesi, tünel projelerinin genel tanıtımı, içeriği, gelişimi ve tipik örneklerle tünel projelerinin tanıtılması. Tünelcilik terimleri, tünel türleri. Tünel açılmasında jeolojinin önemi ve kaya ortamının geoteknik özelliklerinin gözden geçirilmesi, çeşitli kaya sınıflandırma sistemlerinin incelenmesi. Tüneli etkileyen jeolojik, destek ve mühendislik faktörleri. Tünelin tasarımı, tünel proje maliyetlerinin hesaplanması. Jeolojik yapıların tünel açımına etkileri (fayların, kıvrımların ve tabakaların etkisi). Kaya ortamında tünelcilik (sert ve yumuşak kayalarda). Zemin ortamında tünelcilik (kohezyonlu ve kohezyonsuz zeminlerde). Tünel açılması sırasında karşılaşılan problemler. Tünel aç-kapa ve patlatma yöntemleri (tünel açma yöntemleri). Tünel açma makineleri ve TBM. Tünelde meydana gelen hasarlar ve tünel zemin şartlarının iyileştirilmesi. Tünelde havalandırma, aydınlatma, trafik sinyalizasyon, trafik sistemlerin analizi, yangın alarmı ve söndürme sistemleri, tünel otomasyonu ve radyo sistemleri, tünelde enerji temini. Tünelde işyeri güvenliği ve sağlığı, tünelde destekleme yöntemleri ve örnek uygulamalar.			
	<b>1204540-1214540</b>	<b>Hidroelektrik Tesisler (TSD 1)</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Akan su kütlesinden enerji üretimi ve ülke için önemi anlatılarak güncel enerji sorunları ve fiyatlandırılması hakkında bilgi vermek.			
<b>İçerik</b>	Enerji, enerji çeşitleri ve elektrik. Türkiye'de enerji üretimi ve enerji kaynakları. Türkiye'de enerji tüketimi ve enerji piyasası. Yenilenebilir enerji kaynakları. Hidrolik enerji. Hidroelektrik tesisler ve elektrik üretimi. HES'lerde elektrik üretimi ve iletimi. Su alma yapıları ve iletim hatları. Cebri borular. Santral binası. Türbinler, türbin çeşitleri. Türbin seçimi ve hidrolik hesaplamalar. HES mansap tesisleri. Şaft sahası ve teçhizatı. Hidroelektrik tesislerde ekonomi. Hidroelektrik tesislerde üretim ve elektrik piyasa ilişkisi.			
	<b>1204550-1214550</b>	<b>Demiryolu Mühendisliği (TSD 1)</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Demiryolları ve stratejik önemini öğrenmek. Demiryolları yapı elemanlarını tanımak. Fiziksel ve geometrik tasarımları hakkında bilgi sahibi olmak.			
<b>İçerik</b>	Demiryolu Mühendisliğine Giriş. Teker ve Ray Temas Mekanizması. Raylar. Traversler ve Bağlantı Elemanları. Balast. Balast Bakım ve Onarımı. Yol Yapı Tasarımı. Yolun Geometrik Tasarımı. Makaslar ve Özel Yapılar.			
	<b>1204551-1214551</b>	<b>Taşkın Hidrolojisi (TSD 1)</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Taşkın tanımını, önemini, analiz yöntemlerini, risk analizini, taşkın tahminlerinde kullanılan istatistiksel yöntemleri ve çeşitli örneklere uygulanmasını öğretmek ve taşkın yönetimi konularında bilgi vermek.			
<b>İçerik</b>	Taşkın kavramı, taşkınların sınıflandırılması, taşkınları etkileyen faktörler. Taşkın zararları ve korunma yöntemleri. Yağış-akış ilişkileri, akış olayı ve akış tahminleri. Hidrograf analizi. Taşkın tahmin yöntemleri ve önemi. Birim hidrograf kavramı. Sentetik birim hidrograf yöntemleri. İstatistiksel Taşkın Tahmin yöntemleri. Taşkın öteleme. Taşkın ötelemede kullanılan hidrolojik yöntemler. Taşkın ötelemede kullanılan hidrolik yöntemler. Taşkın kontrol yöntemleri. Ekonomik analiz. Taşkın yönetimi.			
	<b>1204531-1214531</b>	<b>İskele ve Kalıp Teknikleri (TSD 1)</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Günümüz inşaat teknolojilerinde üretilen ve uygulanan kalıp ve iskele teknolojilerini, kalıpların ve iskelelerin kurulum ve sökümünde dikkat edilmesi gereken hususları öğretmek. Kalıp ve iskele teknolojilerindeki son gelişmeler ve iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgilendirmek.			
<b>İçerik</b>	Kalıbın tanımı ve temel özellikleri. Standartlar ve yönetmelikler. Kalıpların sınıflandırılması. Kalıpların yapı maliyeti. Kalıp esas elemanları. Kalıp elemanlarında tasarım ilkeleri. Betonarme elemanlarda endüstriyel kalıp sistemleri. İskele sistemleri tanımı ve çeşitleri. İskele kurulması, sökülmesinde dikkat edilecek hususlar. Kalıp ve iskele teknolojilerindeki son gelişmeler. Şantiye ziyareti.			
	<b>1204541-1214541</b>	<b>Zemin Dinamiği Esasları (TSD 1)</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Deprem etkisinde olan Ülkemizde geoteknik deprem mühendisliği ve zemin dinamiği konusunda temel prensipleri öğretmek. Zeminlerin ve temellerin dinamik etkiler altında davranışlarını incelemek ve öğrencilere zemin yapılarının tasarımında dinamik etkilerin göz önünde bulundurulması için yeterli bilgi ve analiz beceresini kazandırmak.			

<b>İçerik</b>	Zemin Dinamiğine Giriş. Zemin dinamiğinde titreşimin temelleri. Elastik ortamda dalgalar. Dinamik yüklü zeminlerin özellikleri. Temellerin titreşimi. Yüzeysel temellerin dinamik taşıma kapasitesi. Deprem ve yer sarsıntısı. Dayanma duvarlarında yanal deprem basıncı. Dinamik yükler altındaki zeminlerin sıkışabilirliği. Zeminlerin Sıvılaşması. Kazıkların üzerindeki makine temelleri. Toprak dolgu barajların sismik stabilitesi.			
	<b>1204546-1214546</b>	<b>Yaz Stajı 1</b>	<b>4-5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat mühendisliği eğitimi sırasında öğrenilen temel kavram ve prensipleri uygulamada kullanarak pratik bilgileri geliştirmek.			
<b>İçerik</b>	Şantiye hakkında bilgi alma. Şantiye bölgesinde verilen görevleri yapma. Şantiye hakkında edindiği bilgileri değerlendirme. Şantiye hakkında ilgili soru ve görüşleri değerlendirme. Şantiyede tamamlanan yaz staj çalışması ile ilgili raporun hazırlanması. Yaz staj raporunun bölüme teslim edilmesi ve sunulması.			
	<b>1204550-1214550</b>	<b>Çimento ve Beton Teknolojisi (TSD 1)</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Bu dersin amacı öğrencilere çimento ve beton üretimi ile ilgili temel bilgilerin sağlanması ve inşaat mühendisliği alanında çimento ve beton teknolojisine dair uygulamaları tanıtmaktır.			
<b>İçerik</b>	Çimento, agregalar, karışım suyu, beton katkı malzemeleri, taze betonun özellikleri, beton malzemelerinin karışımın oranlarının hesaplanması, taze betonun üretimi ve taşınması, betonun kuru, beton dayanımı, betonun çekme ve eğilme özellikleri, gerilme-birim deformasyon ilişkisi, poisson oranı, elastisite modülü, beton zamana bağlı deformasyonları, sertleşmiş betonun dayanıklılığı, beton teknolojisinde güncel problemler.			

### 3.SINIF 6.DÖNEM

	<b>1204602-1214602</b>	<b>Betonarme 2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	“Betonarme I” dersi bilgilerine ilave olarak diğer betonarme problemlerin çözümünü öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Betonarme elemanlarda burulma. Kısa konsol. Bileşik eğilme etkisindeki elemanlar. Narinlik. Eğik eğilme. Döşemeler. Merdivenler. Temeller.			
	<b>1204603-1214603</b>	<b>Çelik Yapılar 2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
<b>Amaç</b>	Çelik yapılarda basınç çubukları, kiriş, kolon, kafes kiriş elemanlarının teşkil ve hesap yöntemlerini, çelik yapılarda kirişlerin mesnetlendirilmesi ve çelik yapı birleşimlerinin boyutlandırılmasını, çelik yapı kirişlerinde kiriş-kiriş ve kiriş-kolon birleşimlerinin tasarımı ve boyutlandırmasını, çelik yapı çerçevelerinin kolon ayaklarını, ankrajlarını ve kolon eklerinin tasarımını öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Eksenel basınç kuvveti etkisindeki elemanlar-Yapma enkesitli basınç çubukları. Yapma enkesitli basınç çubuklarıyla ilgili örnek çözümleri. Eğilme momenti etkisindeki elemanlar-Kirişler. Kirişlerle ilgili örnek çözümleri-eğilme momenti etkisi. Kesme kuvveti etkisindeki elemanlar ve örnek çözümleri. Yapım (Yapma enkesitli) kirişler ve örnek çözümleri. Bulonlu kiriş ekleri ve örnek çözümleri. Kaynaklı kiriş ekleri ve örnek çözümleri. Kirişlerin mesnetlendirilmesi. Kirişlerin mafsallı birleşimleri. Kirişlerin mafsallı birleşimleri ile ilgili örnek çözümleri. Müttemadi kiriş birleşimleri ve örnek çözümleri. Kolon ayağı ve temel.			
	<b>1204606-1214606</b>	<b>Temel İnşaatı</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Zeminlerin taşıma gücünün farklı teoriler ve arazi deneyleri ile belirlenmesini, yüzeysel ve derin temel sistemlerinin tasarımını ve zemin iyileştirme yöntemlerini öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Giriş; Temel mühendisliği, Dersin amaçları, Temellerin sınıflandırması. Zemin İncelemeleri; Zemin inceleme yöntemleri, İnceleme çukurları, Sondaj, Standart penetrasyon deneyi, Koni penetrasyon deneyi, Jeofizik yöntemler, Zemin inceleme raporu. Zeminlerin Taşıma Gücü; Temel zemininde kırılma, Taşıma gücü Teorileri. Zeminlerin Taşıma Gücü; Arazi deneyleri, Taşıma gücü Tabloları, Örnek problemler. Tekil Temeller; Sınıflandırma, Rijit kabul yöntemi, Merkezi yüklü temeller, Eksantrik yüklü temeller, Simetrik ve asimetric temeller, Kesit tesir diyagramları. Tekil Temeller; Taşıma gücü tahkiki, Kayma tahkiki, Zımbalama tahkiki, Eğilme tahkiki, Örnek problemler. Sürekli Temeller; Sınıflandırma, Duvaraltı sürekli temeller, Kolonaltı sürekli temeller, Rijit kabul, esnek kabul. Sürekli Temeller; Kesit tesir diyagramları, tahkikler, Birleşik temeller, Örnek problemler. Radye Temeller; Düz radyeler, Kirişli radyeler, Hücreli radyeler, Hesap yöntemleri, Örnek Problemler. Kazıklı Temeller; Kazıklar, Uç kazığı, Sürtünme kazığı, Kazık çakma düzenleri, Kazıkların taşıma gücü, Statik kazık formülleri. Kazıklı Temeller; Dinamik Kazık Formülleri, Arazi deneyleri, Kazık grupları, Negatif çevre sürtünmesi, Örnek Problemler. Temel Oturmaları; Kohezyonsuz zeminde ani oturma, Kohezyonlu zeminde konsolidasyon oturması, Temellerin oturma analizleri. Zeminlerin Stabilizasyonu; Yüzeysel Stabilizasyon, Derin Stabilizasyon. Temel Çukurunun Kuru Tutulması ve Batardolar, Geosentetikler, Ankrajlar, Diyafram Duvarlar, Çökebilin ve Şişen Zeminler.			
	<b>1204624-1214624</b>	<b>Ulaşım</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Ulaşım planlamasında araç ve insan güvenliğini sağlayacak uygun güzergah tasarımına yönelik temel geometrik düzenlemeleri aktarmak			
<b>İçerik</b>	Giriş; yol-ülke-çevre ilişkisi. Ulaştırma ve ulaştırma sistemleri. Çeşitli kapasite tanımları, hizmet düzeyi kavramı, kapasiteyi etkileyen şartlar. Proje hızı, proje trafiği, yıllık ortalama günlük trafik (YOGT), maksimum saatlik trafik (30 Saatlik). Geometrik standartların belirlenmesi, Türkiye’de yolların sınıflandırılması ve standartları, geçki (güzergah) araştırması, sıfır çizgisi (poligonu). Yatay kurb çeşitleri ve karakteristikleri, kurlarda taşıt stabilitesi, dever, dever uygulamaları, enine ivme ve sademe. Geçiş eğrileri, geçiş eğrili kurb dizaynı ve dever uygulamaları. Yatay kurlarda görüş, yollarda görüş uzunluğu, boykesit, kırmızı çizginin geçirilmesi. Düşey kurb uygulamaları, enkesitlerin alınması, enkesit hesapları, hacim hesapları. Brükner diyagramı ve taşıma. Drenaj yöntemleri, yeraltı ve yerüstü drenaj tesisleri, genel değerlendirme, tekrar ve uygulama örnekleri.			

	<b>1204634-1214634</b>	<b>Deprem Mühendisliği Esasları</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Deprem, deprem etkisindeki yapı ve yapı elemanlarının davranışı, Depreme dayanıklı yapı tasarım ilkelerinin öğretilmesi			
<b>İçerik</b>	Deprem hareketi, depremin oluşumu ve özellikleri, depremin şiddet ve büyüklüğü. Faylar ve tektonik bölgeler, yeryüzünde ve yurdumuzda faylar ve tektonik bölgeler, Türkiye'nin aktif sismotektoniği. Tek serbestlik dereceli sistemler, kuvvet yer değiştirme ilişkisi, lineer elastik sistemler, inelastik sistemler. Sönüm kuvveti, hareket denklemi (dış kuvvetler etkisi), hareket denklemi (deprem etkisi), eleman kuvvetleri. Serbest titreşim, sönümsüz serbest titreşim, viskos sönümlü serbest titreşim, serbest titreşim testleri. Deprem spektrumları, zemin durumunun deprem hareketine etkisi, zemin sıvılaşması, zemin yapı etkileşimi. Türkiye'nin deprem bölgeleri haritası ve tasarım spektrumu. Depreme dayanıklı binalar için hesap kuralları (Genel ilke ve kurallar, düzensiz binalar). Depreme dayanıklı binalar için hesap kuralları (Eşdeğer deprem yükü yöntemi). Depreme dayanıklı binalar için hesap kuralları (spektral ivme katsayısı, spektrum katsayısı, deprem yükü azaltma katsayısı, örnekler). Betonarme Perdeler , bağ kirişli (boşluklu perdeler). Deprem yükleri altında yaklaşık çözüm-Muto Yöntemi, Mod birleştirme yöntemi.			
	<b>Sosyal Sorumluluk Dersi 2 (Teknik Olmayan Seçmeli Ders 2)</b>			
	<b>1204625-1214625</b>	<b>Risk ve Risk Yönetimi (SSD 2)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Çalışma hayatında karşılaşılabilecek riskleri öğretmek ve bunları yönetebilme becerisi kazandırmak.			
<b>İçerik</b>	Risk ve risk yönetimi kavramı. İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemleri. Risk Değerlendirme Yönetmeliği. Tehlike-risk ve diğer tanımlamalar. Risk değerlendirme yöntemleri, risk matrisi, kontrol listeleri. Risk yönetim prosesi. Meslek hastalığı risk yönetim prosesi. Risk değerlendirme rehberleri. Risk değerlendirme uygulaması.			
	<b>1204640-1214640</b>	<b>Trafik Mühendisliği (SSD 2)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Trafik akımlarının analizi, istatistiksel özellikleri , çeşitli tip kavşaklardaki sorunların belirlenmesi , çözüm seçeneklerinin geliştirilmesi, sinyalizasyon kavşak planlaması ve sinyalizasyon hesapları hakkında bilgi vermektir.			
<b>İçerik</b>	Ulaşım sistemlerinin temel yapısı. Yolun esas fonksiyonu. Trafik açısından sürücü, yaya ve taşıt karakteristikleri. Harekete karşı koyan direnimler, duruş-görüş uzunlukları, geçiş görüş uzunlukları. Taşıt gelişleri dağılımı taşıt takip aralığı konu anlatımı ve uygulamalar. Trafiğin değişimi, trafik artışı. Trafik hacmi, yoğunluk, hız ilişkileri. Yolların kapasitesi, hizmet düzeyi kavramı. Kapasiteyi etkileyen faktörler, kavşaklar, çatışma noktaları, dönel kavşaklar, katlı kavşaklar, çeşitli özellikleri ve planlama esasları. Trafik adaları dizaynı ve kanalizasyon kavşaklar. Sinyalizasyon kavşaklar ve sabit zamanlı sinyal hesabı. Araç uyarmalı sinyaller ve koordine sinyal sistemleri. Akıllı ulaşım ve akıllı ulaşım sistemleri.			
	<b>1204636-1214636</b>	<b>Girişimcilik (SSD 2)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Girişimcilik dersinin amacı, girişimcilik eğitimlerini yaygınlaştırmak, kendi işinin başına geçmek isteyen girişimci adaylarını iş kurma konusunda motive ederek başarılı işletme kurabilmek için gerekli olan iş planı kavramı hakkında bilgilendirmektir. Ayrıca başarılı olmuş ve başarısız olmuş girişimcilik öykülerini incelemek ve bu öykülerden sebep sonuç ilişkisi çıkarmak.			
<b>İçerik</b>	Girişimcilikte temel kavramlar. Girişimcinin fırsatları görmesi fikir oluşturması. Yapılabilirlik analizi. İnşaat sektöründe girişimcilik. Girişimcilerin özellikleri. Kendi işini yapmanın avantajları dezavantajları. Ücretli çalışmanın avantaj ve dezavantajları. İnşaat sektöründe girişimcilik eğilimleri. Girişimcilik kültürü nedir? Girişimci ve yönetici arasındaki farklar. Girişimcilikte cinsiyet faktörü. Yerel girişimcilik. İmtiyaz hakkı franchising. Girişimcilik ahlakı ve etik değerler. Girişimcilik öyküleri.			
	<b>1204638-1214638 Bilimsel Araştırma ve Sunum Teknikleri (SSD 2)</b>		<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat mühendisliği bölümü öğrencilerinin bilimsel bir araştırmanın yapılması ve araştırma sonucunun sunulması ile ilgili bilgi sahibi olmasını sağlamak.			
<b>İçerik</b>	Bilimsel araştırma tanımı, önemi. Bilimsel araştırma yöntemleri ve süreçleri. Bilimsel araştırma raporunun yazım kuralları. Araştırma raporu yazımında grafik, tablo kullanımı. Araştırma raporu yazımında etik ilkeler. Sözlü iletişim becerilerinin geliştirilmesi, dikkat edilecek unsurlar. Beden dili teknikleri. Sunuş yaparken etkili beden dili kullanımı. Sunum dosyası hazırlamak için kullanılan programlar. Sunum dosyası hazırlamak için dikkat edilmesi gerekenler, renklerin kullanımı, slayt tasarımı, süre kullanımı. Öğrenci izleyici önünde sunuşları.			

<b>Teknik Seçmeli Ders 2 (TSD 2)</b>				
	<b>1204627-1214627</b>	<b>Zemin İyileştirme Teknikleri (TSD 2)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Zeminin kullanım amacına bağlı olarak zemin iyileştirme tekniklerini anlatmak.			
<b>İçerik</b>	Zemin iyileştirme teknikleri. Zemin kompaksiyonu. Kireç ve çimento ile stabilizasyon. Derin kompaksiyon. Vibro- flotasyon. Enjeksiyon. Jet-grout. Taş kolonlar. Ön yüklenme. Kazıklı temeller. Geosentetikler. Donatılı zeminler. Uygulama örnekleri. Jeofizik Yöntemler.			
	<b>1204629-1214629</b>	<b>Yapı Dinamiği Esasları (TSD 2)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Deprem mühendisliği için gerekli yapı dinamiği temel kavramlarının öğretilmesi.			
<b>İçerik</b>	Tek serbestlik dereceli sistemlerin karakteristiği. Hareket denklemi. Hareket denkleminin çözüm yöntemleri, Statik yoğunlaştırma. Sönümlü ve sönümsüz tek serbestlik dereceli sistemlerin serbest titreşimi. Serbest Titreşimle ilgili örnekler. Harmonik kuvvetler etkisinde sönümsüz titreşim. Harmonik kuvvetler etkisinde sönümlü titreşim. Genel kuvvetler etkisinde titreşim. Dinamik tepkilerin nümerik çözümü. Tepki Spektrumu Kavramı. Hareket denklemi (Çok Serbestlik Dereceli Sistemler, dinamik kuvvetler, statik yoğunlaştırma). Serbest titreşim analizi (Doğal titreşim modları ve frekansları, modların dikliği ve normalizasyonu, modal açılım, çok serbestlik dereceli sistemlerin serbest titreşimi, eigenvalue problemi, vektör iterasyon yöntemleri). Doğrusal çok serbestlik dereceli sistemlerin dinamik analizi (Sönümlü ve sönümsüz çok serbestlik dereceli sistemlerin modal analizi, modal kuvvetler, modal katılım faktörü, tepki spektrumu analizi).			
	<b>1204630-1214630</b>	<b>Kıyı ve Liman Mühendisliği (TSD 2)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Kıyı ve liman mühendisliği alanında gerekli teorik bilgilerin öğrenilmesini ve bu teorik bilgilerin pratiğe uygulanması ile ilgili temel kaidelerin öğretilmesini sağlamak.			
<b>İçerik</b>	Kıyı ve liman mühendisliğine giriş, denizcilik ve denizciliğin kapsamı, hava-deniz-kara ilişkileri, temel kavramlar, deniz dalgaları, dalgaların sınıflandırılması, dalgaların kıyı bölgesindeki değişimi, akıntılar, kıyı koruma yapıları, kıyı kaplamaları, kıyı stabilize yapıları, kıyı akımları, kıyılarda katı madde hareketi, dalgakıranlar, limanlar, limanların sınıflandırılması, liman içi yapılar, rıhtımlar, iskeleler, kıyı yapılarının neden olduğu kıyı değişimleri.			
	<b>1204632-1214632</b>	<b>Kent İçi Ulaşım (TSD 2)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Kent içi ulaşım sistemlerinin yapısı,ulaştırma sistemlerinin özellikleri ve performanslarına ait temel tasarım bilgilerinin verilmesi.			
<b>İçerik</b>	Giriş ve temel kavramlar. Tipik kent içi ulaşım modları. Ulaşım planlama sürecinin genel yapısı. Kentlerin gelişme süreci. Anayol ağlarının tertibi. Kent içi yolların sınıflandırılması. Kentsel ulaşım politikaları. Yolağı iyileştirmesinin taşıt trafiğine etkisi. Raylı taşın sisteminin entegrasyonu. Kent içi ulaşımında toplu taşın modeli. Kent içi yolların kapasiteleri. Taşıt türlerinin özellikleri. Kent içi ulaşım planlamasında safhalar. Etüt safhası. İstem safhası. Seyahat dağılımı safhası. Yol seçimi safhası. Kavşaklar genel tanıtım. Düzenleme amacı. Eş düzey kavşaklar, dönel kavşaklar, farklı düzeyli kavşaklar. İstanbul ulaşım ana planı, Konya ulaşım ana planı. Akıllı ulaşım.			
	<b>1204650-1214650</b>	<b>Hidroklimatoloji (TSD 2)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Öğrencilerin hidroloji bilimi konusunda lisans seviyesinde daha detaylı bilgi edinmelerini sağlamak ve iklimsel etkilerin su kaynakları mühendisliğindeki rolünün bölgesel ve küresel anlamdaki etkileri hakkında detaylı bilgi vermek.			
<b>İçerik</b>	Hidroklimatolojiye giriş, su döngüsünün elemanları, yağışın oluşumu, çeşitleri ve etkileri, hidroklimatolojik değişkenlerin su kaynaklarına ve yapılarına etkileri, küresel ve bölgesel iklim dinamikleri, hidroklimatoloji bakımından kuraklık fenomeni, hidroklimatoloji bakımından taşkın fenomeni, hidroklima mekânsal değişimleri, hidroklima zamansal değişimler, ülkemizin ve bölgemizin hidroklimatolojik özellikleri, hidroklimatolojik etkilerin sosyal, kültürel ve ekonomik çerçeveden analizi, hidroklimatolojinin karar vericiler açısından yeri ve önemi, geleceğe dair hidroklimatolojik beklentiler, vaka analizleri.			

	<b>1204626-1214626</b>	<b>Yapı Statiğinde Matris Yöntemler (TSD 2)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Yapı statik hesaplamasında matris yöntemlerin öğretilmesi ve bilgisayarda sonlu elemanlar tabanlı analizlerin yapılması.			
<b>İçerik</b>	Matris hesabı ve temel matematik. Açık metodunun ve elastik eğri konuları. Rijitlik matrisinin çıkarılması. Kuvvet matrisi çıkarılması. Deplasmanlar matrisinin hesabı ve çubuk uç kuvvetlerinin bulunması. Eğri elemanların hesabı. Yayılı yük ve çubukta tekil yük durumları. İzoparametrik elemanlar. Plaklar ve kabuklar. Üç boyutlu sistemler.			
	<b>1204633-1214633</b>	<b>Betonarme Taşıyıcı Sistemler (TSD 2)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Betonarme Taşıyıcı Elemanların Analizini ve Modellemesini Öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Beton ve Donatı Çeliği İçin Gerilme Şekil Değişirme Bağlılıkları. Sargılı ve Sargısız Beton Dayanımı. Betonarme Taşıyıcı Elemanlar analizi. Betonarme Taşıyıcı Elemanların modellenmesi. Betonarme Taşıyıcı Elemanların tasarımı. Betonarme Elemanlarda Moment Eğrilik İlişkisi. Betonarme Perde Duvarlar. Bağ Kirişli Boşluklu Perde Duvarlar. Şekil Değişirmeye Göre Tasarım İlkeleri.			
	<b>1204628-1214628</b>	<b>Öngerilmeli Beton Esasları (TSD 2)</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Öngerilmeli beton yapıların hesap ve teşkil esaslarını öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Malzeme. Öngerilmeli beton hakkında özet bilgi. Öngerilmeli beton sınıfları. Çatlamış durumda beton gerilmelerinin hesabı. Çatlamış durumda çelik gerilmelerinin hesabı. Kesit kontrolü. Çatlamış durumda boyutlandırma. Rötne etkileri. Sünme etkileri. Basit kirişlerin kesit hesabı. Kompozit kirişler ve kompozit kesitlerin hesap esasları. Yükleme safhaları. Gerilme kayıpları. Konstrüktif esaslar.			



## 4.SINIF 7.DÖNEM

	<b>1204701-1214701</b>	<b>Betonarme Yapı Tasarımı Uygulamaları</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Öğrencilerin betonarme yapı tasarımı ile ilgili bilgi edinmesini sağlamak.			
<b>İçerik</b>	Verilerin dağıtılması, projenin tanıtımı. Betonarme döşeme hesapları ve çizimleri. Betonarme merdiven hesapları ve çizimleri. Kiriş ve kolon ön boyutlandırması ve Açık Yöntemi. Muto Yöntemi ile deprem yükü analizi ve yanal yükün elemanlara dağılımı. SAP2000/ETABS ile 2D ve 3D yapı modelleri oluşturma. Betonarme kiriş hesapları. Betonarme kolon hesapları. Betonarme perde hesapları. Temel hesapları. Projenin değerlendirilmesi. Tüm hesapların ve çizimlerin AUTOCAD ile hazırlanması. Projenin teslimi.			
	<b>1204702-1214702</b>	<b>Su Temini ve Atıksuların Uzaklaştırılması</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
<b>Amaç</b>	Nüfus ve su ihtiyacı hesap yöntemleri, su kaynaklarının planlanması, isale hatları, hazneler, su dağıtım şebekeleri ve atıksu toplama sistemleri hakkında bilgi ve tasarım esaslarının ve uygulamalarının öğretilmesi.			
<b>İçerik</b>	Su ve çevre sağlığı, su kaynaklarının planlanması, su ve çevre sağlığı tesislerinin elemanları. Nüfus tahmin ve su ihtiyacı hesap yöntemleri, proje süresi, birim su sarfiyatı, nüfus yoğunluğu. Su kaynakları, su kaynaklarının türleri, suların özellikleri (fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik, radyoaktif). Suların derlenmesi, memba sularının derlenmesi, memba sularının sınıflandırılması, memba sularının kaptajı. Yer altı suyu hidroliği, yer altı sularının su alma yapıları, sızdırma galerilerinde debi hesabı, kuyu debilerinin hesabı, kuyu verim eğrileri ve kritik değerler. Tuzlu su üzerindeki yer altı suları, tatlı-tuzlu su yatakları arasındaki bağlantılar, yer altı sularının galeriler ile alınması. Kuyular, kuyu türleri, serbest yüzeyli kuyular, basınçlı kuyular, kuyuların teşkili ve donatılması. Yüzeysel suların kaptajı, göl sularının kaptajı, nehir sularının kaptajı, su kaynaklarının kirlenmesi. Suların iletilmesi (isale) isale hattı tipleri, serbest yüzeyli isale hatları, açık kanallarla su iletilmesi. Cazibe ile isale, boru çaplarının hesabı, cazibeli isalede debi hesabı, cazibeli isalelerde donatım elemanları. Terfili isale, terfi merkezi için yer seçimi, tulumba sayısı, seçimi ve boru karakteristikleri. İçme suyu hazneleri, haznelerin sınıflandırılması, hazne yapılacak yerin özellikleri, su derinlikleri ve hazne kotunun tayini, hazne hacimleri, haznelerin donatımı. İçme suyu şebekeleri, su şebekesi teşkili ve şebeke tipleri, şebeke donatımı, şebeke borularının hesabı. Çevre sağlığı tesisleri, cadde eğimleri, atıksu kanallarının hesabı.			
	<b>1204740-1214740</b>	<b>Yapı İşletmesi</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Bir inşaatın planlamadan tamamlanıncaya kadar teknik ve hukuki yönden yönetiminin öğretilmesi.			
<b>İçerik</b>	İnşaat projeleri ve ilişkileri, inşaat aşamaları, yapı elemanları ve inşaat teknikleri, kamu ihale kanunu, proje planlaması, imar kanunu, metraj uygulamaları.			
	<b>1204705-1214705</b>	<b>Yapı Mühendisliğinde Bilgisayar Uygulamaları</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	ETABS yazılımı ile yapıların statik ve dinamik analizlerinin nasıl yapıldığının öğretilmesi amaçlanmaktadır.			
<b>İçerik</b>	ETABS Programının genel tanıtımı, menülerin ve araç çubuklarının kullanımı. İki boyutlu betonarme yapının analizi. Betonarme bir yapının analizi. Modal Analiz. Zaman-Tanım Alanında Analiz. Betonarme Yapının Boyutlandırılması. Çelik Yapı Analizi. Çelik Endüstri Yapısının modellenmesi. İzolatörlü Bir Yapının Analizi Doğrusal olmayan Statik Analiz.			
	<b>1204706-1214706</b>	<b>Su Kaynakları</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
<b>Amaç</b>	Öğrencilere su kaynaklarının geliştirilmesi ilkeleri ve bu amaca yönelik yapılacak mühendislik yapılarının boyutlandırılması ve işletilmesi hakkında bilgi kazanımı sağlamak.			
<b>İçerik</b>	Su kaynaklarının geliştirilmesi. Su kaynaklarının geliştirilmesinin önemi ve aşamaları Türkiye'nin su kaynakları ve su bütçesi. Akarsu ve morfolojisi. Akarsu ve havza özellikleri. Akarsularda katı madde. Akarsu Uygulamaları Akarsu yapıları, kabartma yapıları. Regülatörler. Regülatör çeşitleri ve yardımcı yapılar. Regülatör boyutlandırma ve tahkikler. Regülatör Uygulamaları. Biriktirme yapıları. Barajlar. Baraj hazneleri. Su alma yapıları. Enerji kırıcı havuzlar. Baraj uygulamaları			

	<b>1204725-1214725</b>	<b>Karayolu Mühendisliği</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Karayolu inşaatında gerekli olan temel bilgileri öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Karayolu ile ilgili tanımlar. Karayolu üstyapı tipleri ve alt temel uygulamaları. Granüler malzemelere uygulanan deneyler. Kaliforniya Taşıma Oranı (CBR) Deneyi. Karayolu temel uygulamaları. Esnek üstyapı tasarımı. Esnek yol kaplamasında kullanılan malzemeler. Esnek yol kaplamasında kullanılan malzemelere uygulanan deneyler. Bitümlü bağlayıcılar ve genel özellikleri. Bitümlü sıcak karışımlar, bitümlü sıcak karışımların tasarımı ve uygulanan deneyler. Rijit üstyapı, tasarımı ve kullanılan malzemeler. Derzler, esnek ve rijit üstyapıların karşılaştırılması.			
	<b>Seçmeli Teknik Tasarım Uygulamaları 1 (STTU 1)</b>			
	<b>1204712-1214712</b>	<b>Çelik Yapı Tasarımı Uygulamaları (STTU1)</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Tek katlı ve tek açıklıklı bir yapının üstünün örtülmesi amacıyla çelik kafes ve aşık sistemlerinin hesaplarını, boyutlandırılmasını ve detaylandırılmasını, çelik yapıların ve çeliğin, davranışını, hesap metodlarını, teorik ve pratik kabullerini, hem teorik hem de uygulamaya yönelik olarak güncel yönetmelik esaslarına (ÇYTHYE-2016) uygun olarak öğretmek ve bu konu ile ilgili mühendislik sorumluluğunu öğrenciye vermek.			
<b>İçerik</b>	Proje done dağıtımı. Plan çizimi(Ölçek:1/100), kafes giriş aralıklarının bulunması, çubuk uzunluklarının belirlenmesi, çatı kaplaması seçimi. Aşık hesabı. Gergisiz Çözüm. Aşık hesabı, L/2'den gergili çözüm, L/3'ten gergili çözüm, Gergi çubuğu hesabı, Ekonomik mukayese tablosu. Çubuk kuvvetlerinin bulunması, Düğümlere gelen kuvvetlerin bulunması, Düğüm noktaları yöntemi ile çözüm. Çubuk kuvvetlerinin SAP2000/ETABS programı ile bulunması Çubuk Kuvvetleri Tablosunun Oluşturulması, 1. Zati yük, 2. Tam kar yükü, 3. 1/2 kar yükü, 4. Sağdan rüzgar yükü, 5. Soldan rüzgar yükü. Çubuk kesitlerinin tayini. Düğüm noktalarının hesabı. Çelik kolon ve temel hesapları ve metraj yapımı. Hesapların tamamlanması ve metraj yapımı. AutoCAD programında projeye ait çizimlerin yapılması; 1. Çatı planı (Ölçek: 1/50), 2. 1/2 Taşıyıcı Sistem (Ölçek: 1/10) 3. Tüm Düğüm detayları (Ölçek: 1/2) 4. Rüzgar ve rijitlik bağlantı detayları (Ölçek: 1/2) 5. Çekme çubuğu eki detayı (Ölçek: 1/2)			
	<b>1204715-1214715</b>	<b>Temel Tasarımı Uygulamaları (STTU 1)</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Zemin Mekaniği ve Temel İnşaatı derslerinde öğrenilen bilgilerin bir Uygulama Projesi ile detaylandırılması.			
<b>İçerik</b>	Zemin özellikleri ve vaziyet planı verilen örnek bir inşaat alanında tasarlanacak olan konut ve sosyal tesis binaları için temel projelerinin hazırlanması için proje verilerinin dağıtılması ve proje hakkında genel bilgi verilmesi. Zemin özelliklerinin, zemin sınıflarının, zemin profilinin ve zeminin toplam gerilme, boşluk suyu basıncı ve efektif gerilme değerlerinin belirlenmesi. Farklı teorilerle zeminlerin taşıma gücünün belirlenmesi. Tekil temel tasarımı. Birleşik temel ve sürekli temel tasarımları. Kesme kuvveti ve moment diyagramlarının çizilmesi, temel tipleri için donatılandırma, detayların çizilmesi. Radye temel tasarımı. Temel sistemlerine göre zemin içerisinde oluşan düşey gerilme artışlarının farklı derinliklerde hesaplanması. Farklı temel tiplerinin altında oluşan konsolidasyon ve toplam oturma değerlerinin ve konsolidasyon-zaman ilişkisi detaylarının belirlenmesi. Konut binası altında kazıklı temel tasarımı. Kazıklı temelin detayların çizilmesi. İnşaat alanı çevresindeki eğimli bir yüzey için istinat duvarı tasarımı. İstinat duvarının donatılandırılması.			

	<b>1204718-1214718</b>	<b>İnşaat Mühendisliği Laboratuvar Uygulamaları (STTU 1)</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Öğrencilerin inşaat mühendisliğinde kullanılan deney teknikleri ile ilgili bilgi sahibi olmasını sağlamak, farklı alt dallara ait spesifik test yöntemlerini uygulayarak test sonuçlarını elde etme, yorumlama-tartışma ve raporlama yeteneklerini geliştirmektir.			
<b>İçerik</b>	İnşaat Mühendisliğinde Kullanılan Deneysel Yöntemler ve Önemleri Hakkında Genel Bilgilendirme. Geoteknik Bilim Dalı'nda uygulanan deneysel yöntemlere genel bakış. Yapı Malzemeleri Bilim Dalı'nda uygulanan deneysel yöntemlere genel bakış. Ulaşım Bilim Dalı'nda uygulanan deneysel yöntemlere genel bakış. Bitümlü bağlayıcıya yumuşama noktası ve penetrasyon testlerinin öğrencilerle birlikte uygulanması. Hedeflenen gradasyonu temin etmek üzere gradasyonu bilinen agrega yığınlarından hangi oranlarda kullanılacağına belirlenmesine yönelik deneysel ve analitik inceleme. Marshall testinde kullanılacak briketlerin öğrencilerle birlikte hazırlanması. Karışımın optimum bitüm içeriğinin tespitinde kullanılmak üzere Marshall briketlerine uygulanan ölçüm ve yükleme sonuçlarının belirlenmesi. Çelik çekme deneyinin ve Los Angeles deneyinin öğrencilerle birlikte gerçekleştirilmesi. Beton basınç ve eğilme deneyinin öğrencilerle birlikte gerçekleştirilmesi. Zeminlerin tane dağılımının (elek analizi ve hidrometre deneyi), zemin taneleri özgül ağırlığının (piknometre deneyi yapılarak) ve su içeriğinin deneysel olarak tespiti 2) Zeminlerin kıvam limitlerinin, likit limitin (Casagrande yöntemi ve düşen koni yöntemi), plastik limitin ve rötre limitinin deneysel olarak belirlenmesi. Zeminin kayma mukavemeti parametrelerinin; serbest basınç dayanımı, kesme kutusu ve kanatlı sonda (Vane) metotları ile deneysel olarak belirlenmesi. Zeminlerin kıvam limitlerinin, likit limitin (Casagrande yöntemi ve düşen koni yöntemi), plastik limitin ve rötre limitinin deneysel olarak belirlenmesi. Stabilize zeminler için standart Proctor deneyi ile kompaksiyon deneyi ve kohezyonlu zeminler için konsolidasyon deneyi.			
	<b>1204717-1214717</b>	<b>Yapısal Analiz Uygulamaları (STTU 1)</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Yapı Statiği I ve II derslerinde öğretilen bilgilerin uygulamaya dönük yüksek dereceden bir hiperstatik çerçeve üzerinde tatbik ettirilmesi.			
<b>İçerik</b>	Proje verilerinin dağıtılması. Verilen taşıyıcı sistemin Kuvvet Yöntemi ile çözümü için 5 farklı izostatik esas sistem seçilmesi ve bir tanesinin tercih edilmesi. Seçilen izostatik esas sisteme ait birim yükleme diyagramlarının çizilmesi. Seçilen izostatik esas sisteme ait birim yükleme diyagramların çarpım tablosu ile çarpımların yapılması. Düşey yükler için M, V, N diyagramlarının çizilmesi ve kapalı süreklilik denklemleri ile kontrolü. Yatay yükler için M, V, N diyagramlarının çizilmesi ve kapalı süreklilik denklemleri ile kontrolü. Düşey yüklerle yatay yüklerin birlikte etkimesi halinde istenilen noktaların ve düğümlerin yer değiştirmelerinin bulunması. Üniform sıcaklık değişimi halinde M, V, N diyagramlarının çizilmesi. Verilen mesnet çökmelerinin M, V, N diyagramlarının çizilmesi. Matris Deplasman Yönteminin (MDY) işlem basamaklarının özetlenmesi. MDY ile düşey yükler için M, V, N diyagramlarının çizilmesi. Sistemi SAP2000 programı ile düşey yükler ve yatay yükler için ayrı ayrı çözüldükten sonra M, V, N diyagramlarının çizilmesi. Üç yöntemin sonuçlarının karşılaştırılması. Projenin teslim edilmesi ve sunulması.			
	<b>1204736-1214736</b>	<b>Yaz Stajı 2</b>	<b>6-7</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat mühendisliği eğitimi sırasında öğrenilen temel kavram ve prensipleri uygulamada kullanarak pratik bilgileri geliştirmek.			
<b>İçerik</b>	Büro ortamının tanınması. Mühendislik bürosunda mevcut iş hakkında bilgi sahibi olunması. Verilen işlerin başarıyla yapılması. Mühendislik bürosunda tamamlanan yaz staj çalışması ile ilgili raporun hazırlanması. Yaz staj raporunun bölüme teslim edilmesi ve sunulması.			

## 4. SINIF 8. DÖNEM

	<b>1204716-1214716</b> <b>1204801-1214801</b>	<b>Seçmeli İnşaat Mühendisliği Ana Tasarım Uygulamaları (SİMATU)</b>	<b>7-8</b>	<b>12</b>
<b>Amaç</b>	Seçilen örnek bir yapının her türlü etkiye göre boyutlandırılmasını ve detaylandırılmasını öğretmek, araştırma yeteneği kazandırmak.			
<b>İçerik</b>	Araştırma konularının belirlenmesi. Kaynak araştırması, konu ile ilgili kaynakların değerlendirilmesi. Çalışma ana hatlarının ortaya çıkarılması. Elde edilen bulguların tartışılması ve ilave gerekli alt başlıklar varsa belirlenmesi. Alt başlıklardaki çalışmalar ve kaynak araştırması. Elde edilen bulguların değerlendirilmesi, yazılması ve rapor haline dönüştürülmesi. Sonuçların irdelenmesi, yazılması ve sunulması.			
	<b>1204804-1214804</b>	<b>İş Hukuku</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Amaç</b>	İşçi ile işveren arasındaki hukuki ilişkiyi ve bu ilişki içerisinde devletin rolünü detaylı bir biçimde öğretmek.			
<b>İçerik</b>	İş hukuku kavramı, tanımı, bölümleri. İş hukukunun doğuşu ve temel nitelikleri. İş hukukunun hukuk sistemindeki yeri. İş hukukunun genel ve özel kaynakları. İşçi, işveren, asıl işveren, alt işveren ve işveren vekili kavramları. İşyeri tanımı ve kapsamı. İş sözleşmesinin tanımı, unsurları, özellikleri ve devri. İşverenin borcu. İşçinin borcu. İşçi ücreti. Çalışma süreleri, fazla mesai, gece çalışması, telafi çalışması, kısa süreli çalışma, dinlenme süreleri, ara dinlenmesi, hafta tatili, genel tatil ve yıllık ücretli izin. İş sağlığı ve güvenliği açısından işverenin, devletin ve işçinin yükümlülükleri.			
	<b>1204814-1214814</b>	<b>Mesleki Etik</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Amaç</b>	Etiğin, evrensel boyutunun öneminin kavranması, mühendislik etiğinin ve inşaat mühendisliğinin mesleki sorumluluğu ve etik ilkelerinin öğretilmesi. Mesleki ikilemlerin irdelenmesi, sorgulanması ve değerlendirilmesi yeteneğinin kazandırılması.			
<b>İçerik</b>	Etik tanımı. Ahlak tanımı. Etik-ahlak ilişkisi. Tarihsel etik. Değerler hiyerarşisi. Etiğin diğer bilimlerle ilişkisi ve temellendirmeler. Mesleki etik.			
	<b>1204826-1214826</b>	<b>Şantiye Tekniği</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat mühendisi adaylarına, yapım işlerinde gerekli yönetsel becerileri kazandırmak, resmi ve gayri resmi ilişkilerini düzenlemeyi öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Yapıya hazırlık, iş hukukunun müteahhit ve işverenle ilgili tanım ve açıklamaları. 4734 sayılı İhale Kanunu ve İhale yönetmeliği. 3194 sayılı İmar Kanunu ve İmar Uygulama Yönetmeliği. Önemli şantiyelere Teknik Gezi Şantiye organizasyonu Şantiye ve Şantiye Organizasyonları, kalıp ve iş iskeleleri. Önemli şantiyelere Teknik Gezi İnşaat Firmalarının Yapısı Su Yapıları Şantiyeleri Karayolu, Demiryolu, Liman Şantiyeleri Şantiye Yapıları genel organizasyonu İş sağlığı ve güvenliği.			
	<b>1204825-1214825</b>	<b>Mühendislik Ekonomisi</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat mühendisleri için gerekli ekonomik analiz uygulamalarını öğretmek, yatırımların değerlendirilmesinde nakit akışı analizlerinin yeterliliğini ve sınırlarını öğretmek ve uygulamalarda nakit akışı modellerini formüle edebilme kabiliyeti kazandırmak.			
<b>İçerik</b>	Mühendislik ekonomisine giriş. Arz-talep ilişkisi, arz esnekliği, talep esnekliği. Başabaş noktası analizleri. Basit faiz, bileşik faiz. Para ve zaman ilişkileri. Karlı projeyi seçme yöntemleri. Yenileme yatırımları. Ekonomik ömür analizi. Amortisman hesapları.			

<b>Seçmeli Teknik Tasarım Uygulamaları 2 (STTU 2)</b>				
	<b>1204811-1214811</b>	<b>Karayolu Tasarımı Uygulamaları (STTU 2)</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Topoğrafik haritada verilen iki nokta arasında karayolu tasarımı yapmak, tasarımda meydana gelebilecek problemleri çözebilmek için öğrencinin mühendislik bakış açısını geliştirmek.			
<b>İçerik</b>	Yol geometrik standartlarının belirlenmesi. Yol boyunca toprak işlerini minimum yapacak olan sıfır hattının belirlenmesi. Belirlenen sıfır hattı üzerinde alternatif yol güzergahlarının incelenmesi. Seçilen güzergaha ait kesin eksen hesabı. Seçilen güzergaha ait boy profilinin hazırlanması. Enkesit yerlerinin ve kilometrajlarının tespiti. Dever hesabı. Güzergaha geçiş eğrisi eklenmesi, geçiş eğrili dever hesabının yapılması. Kırmızı çizgi araştırması. Düşey kurp tasarımı. Enkesitlere ait alan değerlerinin hesaplanması (Yarma ve dolgu). Alanlar diyagramı ve hacim hesapları. Toprak dağıtımının yapılması ve taşıma mesafelerinin hesabı. Esnek üstyapı tasarımı. Projeye ait rapor ve paftaların teslimi ve değerlendirilmesi.			
	<b>1204812-1214812</b>	<b>Su Temini ve Atıksu Sistemleri Tasarımı Uyg. (STTU 2)</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	Bir yerleşim biriminin ihtiyacı olan içme ve kullanma suyunun değişik su kaynaklarından temin edilmesinin bir bütünlük içerisinde ilgili kanun ve yönetmelikler de göz önünde bulundurularak projelendirilmesi.			
<b>İçerik</b>	Proje verilerinin dağıtılması, proje hakkında bilgi verilmesi. Yerleşim yeri hakkında bilgi toplanması (kültür, ekonomik durum, su kaynakları, nüfus dağılımı, jeolojik durum ve haritalar vs.). Nüfus projeksiyonunun yapıp su ihtiyaçlarının belirlenmesi, ilgili grafiklerin çizilmesi. Yamaç membaından su alınması, hesap ve çizimleri. Yatay ve eğimli tabaka membalarından su alınması, hesap ve çizimleri. Serbest yüzeyli kuyulardan su alınması, hesap ve çizimleri. Basınçlı kuyulardan su alınması, hesap ve çizimleri. Cazibeli iletim hattının projelendirilmesi, boykesit ve hidrolik profilinin çizilmesi. Terfilili iletim hattının ekonomik olarak projelendirilmesi, hava kazanı hacminin belirlenmesi, boykesit ve hidrolik profilinin çizilmesi. İçmesuyu haznesinin hesabı ve çizimlerin yapılması.			
	<b>1214813-1204813</b>	<b>Su Yapıları Tasarımı Uygulamaları (STTU 2)</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat Mühendisliği Bölümü öğrencilerine su kaynağı olarak belirlenen bir akarsuda bağlama tesisinin planlaması, tasarlanması ve projelendirilmesi için gerekli olan ölçümler ve hesaplar ile bunların değerlendirilebilmesi amaçlanmaktadır.			
<b>İçerik</b>	Verilerin dağıtılması ve uygulama hakkında bilgi verilmesi. Bölgenin hidrolojik raporu için bilgi toplanması. Hidrolojik raporun hazırlanması ve sunumu. Hidrolojik verilerin değerlendirilmesi. Anahtar eğrisi ve hazne hesabı. Çökeltim havuzu ve yıkama kanalının boyutlandırılması. İsale kanalının boyutlandırılması. Ölçüm yapısının belirlenmesi ve boyutlandırılması. Geçiş kanallarının boyutlandırılması. Bağlama gövdesinin boyutlandırılması. Gerekli tahkikler. Gerekli tahkiklerin yapılması. Rapor ve dosyanın hazırlanması. Raporun teslimi ve sunulması.			
<b>Teknik Seçmeli Ders 3 (TSD 3)</b>				
	<b>1204840-1214840</b>	<b>Binalarda Onarım ve Güçlendirme (TSD3)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat eksiklik ve hataları sebebiyle ve depremden hasar gören yapıların tekrar kullanılabilir duruma getirilmesi için yapılacak onarım ve güçlendirme işlemleri ile ilgili temel bilgilerin verilmesi ve konu ile ilgili örnek uygulamaların anlatılması.			
<b>İçerik</b>	Hasar belirlemesi, değerlendirilmesi ve sınıflandırma. Betonarme yapılarda çatlak ve hasar biçimleri. Yapı güvenliğinin belirlenmesi. Yapı güçlendirme yaklaşımları. Eleman güçlendirme ayrıntıları. Betonarme yapı davranışını değerlendirme yöntemleri. Betonarme yapılarda güçlendirme sorunları. Betonarme kolonların güçlendirilmesi. Betonarme kirişlerin güçlendirilmesi. Betonarme perdelerin güçlendirilmesi. TBDY-18'ye göre mevcut binaların onarım ve güçlendirilmesi. Mevcut Binaların Deprem Performansının Belirlenmesi. Deprem Hesabına İlişkin Genel İlke Ve Kurallar.			

	<b>1204841-1214841</b>	<b>Prefabrike Yapılar (TSD 3)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Prefabrik yapıların hesap ve teşkil esaslarını öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Prefabrike inşaatın anlam ve amacı. Genel tanımlar, malzeme ve yükler. Tasarım Esasları, Prefabrike yapı elemanları. Birleşim tipleri ve hesap esasları. TBDY-2018, TS9967 ve TS3233'ün tanıtılması. Teknik gezi. İmalat, taşıma ve montaj esasları. Prefabrike yapılar ile ilgili yapılan deneysel çalışmalar. Stoklama ve toleranslar. FAB-2018 ve SAP2000 programlarında modellemeler.			
	<b>1204843-1214843</b>	<b>Derin Temeller ve Derin Kazılar (TSD 3)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Yüzeysel temel sistemlerinin yetersiz olduğu durumlarda derin temel sistemlerinin uygulanışını ve derin kazı durumunda stabilitenin sağlanması için uygulanan yöntemleri öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Derin Temeller ve Kazıkların Tanımlanması ve İşlevleri. Tekil Kazıklar için Statik Kazık Kapasitesi Hesap Yöntemleri. Negatif Çevre Sürtünmesi, Çakma Kazıklar ve Dinamik Kazık Formülleri. Kazık kapasitesinin arazi deneylerinden belirlenmesi. Kazıkların grup davranışı ve kazık yükleme deneyleri. Kazık gruplarında oturma davranışı ve Kazıklı radye temel sistemleri. Kazıkların yanal yük taşıma kapasitesinin belirlenmesi. Mini ve Mikro kazıklar, eğik yüklü kazıklar. Kuyu temel, Ayak temel ve keson temeller. Yanal Zemin Basınçlarının Tanımlanması. Dayanma yapıları ve tasarım yöntemlerinin incelenmesi. Palplanj perdelerinin tasarımı. Konsol kazık ve ankrajlı fore kazık tasarımlarının incelenmesi. İksa sistemlerinin inşası ve kontrolü.			
	<b>1204851-1214851</b>	<b>Hidrolik Modeller ve Ölçümler (TSD 3)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Boyut ve birim kavramları verilerek boyutsal homojenliğin temel ilkesini ve bu ilkenin denklemleri boyutsuzlaştırmak için nasıl uygulandığından bahsedilecektir. Model ve Prototip arasındaki benzerlik kavramı anlatılacaktır.			
<b>İçerik</b>	Boyutlar ve birimler. Boyutsal homojenlik. Denklemlerin boyutsuzlaştırılması. Boyut analizi ve benzerlik. Tekrarlayan değişkenler yöntemi ve Buckingham Pi teoremi. Froude Benzeşimi. Reynolds Benzeşimi.			
	<b>1204852-1214852</b>	<b>Akarsu Düzenlemesi (TSD 3)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Akarsuyun zararlarından korunmak için planlama dâhilinde yapılması gereken yapılar ve boyutlandırılmaları hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi..			
<b>İçerik</b>	Akarsu tanımları. Akarsu sınıflandırma. Akarsu ağı ve havza. Türkiye'nin akarsuları ve havzaları. Kıyı mevzuatı ve bu mevzuata tabi olan akarsular. Akarsuların teknik özellikleri ve morfolojisi. Akarsularda denge bozucu etkenler ve katı madde hareketi. Akarsu düzenlemesi. Planlama. Akarsu Uygulamaları. Akarsu düzenleme yapıları. Taban koruma yapıları. Kıyı koruma yapıları. Mahmuzlar. Paralel yapılar. Seddeler.			
	<b>1204850-1214850</b>	<b>İnşaat Mühendisliğinde ANSYS Uyg. (TSD 3)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Yapı elemanlarının ANSYS programı ile modellenmesinin, tasarımının ve sonuçlarının değerlendirilmesinin öğretilmesi.			
<b>İçerik</b>	Sistem modelleme teknikleri. Lineer ve lineer olmayan malzeme davranışı. İki ve üç boyutlu eleman tipleri ve davranışları. Statik ve dinamik yükleme durumları. Sınır şartları tanımlama. Statik, dinamik, lineer ve lineer olmayan analizler. Sonuçların değerlendirilmesi. Uygulama çalışmaları.			
	<b>1204844-1214844</b>	<b>Geoteknik Müh. Bilgisayar Uyg. (TSD 3)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Geoteknik mühendisliği uygulamalarının bilgisayar destekli analizlerini, tasarımlarını yapmak, bu analizleri yapabilmek için gerekli parametreleri hesaplamak, çıkarım yapmak. Geoteknik mühendisliği yöntemlerinin seçiminde ve tasarımında gerekli yöntem ve prensipleri, yazılım paket programlar vasıtasıyla öğrencilere öğretmek.			
<b>İçerik</b>	Geoteknik Mühendisliğinde Laboratuar Deneyleri. Geoteknik Mühendisliğinde Arazi Deneyleri. Geoteknik Mühendisliğinde zeminlerin mukavemet parametreleri. Geoteknik Mühendisliğinde parametreler arası korelasyon. Geoteknik Mühendisliğinde malzeme modelleri. Geoteknik Mühendisliğinde sonlu elemanlar yöntemi. Şevlerin stabilitesi. İstinat duvarları. Derin kazılar.			

	<b>1204853-1214853</b>	<b>Yapay Zekâ ve İnş. Müh. Uyg. (TSD 3)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat mühendisliği alanında yapay zeka uygulamalarına dair temel kavram ve metot yaklaşımlarını ele almak.			
<b>İçerik</b>	Yapay zekaya giriş. Yapay Zeka temel kavramların tanıtılması. Yapay Zeka dünya üzerindeki uygulamaları. Yapay zeka mühendislik uygulamaları. Yapay zeka inşaat mühendisliği uygulamaları. Uzman sistemler. Uzman sistemler ve inşaat mühendisliği uygulamaları. Python Programlama dili tanıtımı. İnşaat mühendisliğinde makine öğrenmesi uygulamaları (Python ile). İnşaat mühendisliğinde derin öğrenme uygulamaları (Python ile).			
	<b>1204806-1214806</b>	<b>Yapı Yönetimi ve Şantiye Tekniği</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	İnşaat mühendisi adaylarına yapım işlerinde gerekli olacak olan yönetsel becerileri kazandırmak, resmi ve gayri resmi ilişkilerini düzenlemelerini öğrenmelerini sağlamak.			
<b>İçerik</b>	Yapıya hazırlık, iş hukukunun müteahhit ve işverenle ilgili tanım ve açıklamaları. 4734 sayılı İhale Kanunu ve ihale yönetmeliği. 3194 sayılı İmar Kanunu ve İmar Uygulama Yönetmeliği. Önemli şantiyelere teknik geziler. Keşif, hakediş dosyası hazırlama teknikleri, metraj uygulamaları. Şantiye ve şantiye organizasyonları, kalıp ve iş iskeleleri. Yapı makinaları. Şantiye yapıları. İş sağlığı ve güvenliği.			
	<b>1204855</b>	<b>Yeraltı Suyu Mühendisliği (TSD 3)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Dünya üzerindeki suyun oluşumu, dağılımı, yer altındaki hareketi, özellikleri ve bu özelliklerin zaman ve coğrafi konumla değişimi, çevreyle ve su kaynakları mühendisliği ile ilişkisi hakkında bilgi vermek.			
<b>İçerik</b>	Yeraltı suyunun önemi ve yeraltı suyu akımı; Akifer özellikleri ve temel denklemler; Yeraltı suyunun kuyularla çekilmesi ve Kuyu hidrolik hesabı; Yeraltı Suyunun yönetimi; Tuzlu su girişi; Pompaj teknikleri; Yeraltı suyunun uzaklaştırılması.			
	<b>1204854</b>	<b>Betonda Dayanıklılık (TSD 3)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Amaç</b>	Bu dersin amacı öğrencilere beton malzemesinin servis ömrü boyunca karşılaşılabileceği fiziksel ve kimyasal bozucu etkilerin tanıtılması ve buna bağlı olarak alınacak önlemlerin aktarılmasıdır.			
<b>İçerik</b>	Betonda durabilite tanımı, betonda bozucu etkiler, bozucu eleman olarak su, permeabilite, sertleşmiş çimento hamurunun permeabilitesi, agreganın permeabilitesi, betonun permeabilitesi, donma-çözülme, sertleşmiş çimento hamurunun donma olayı, buz çözücü tuzlar, yangın etkisi, yüksek sıcaklıklarda çimento hamuru, agrega, beton. Sülfat atağı, sülfat atağının kontrolü, alkali-agrega reaksiyonu, genleşme mekanizması, korozyon, korozyonun kontrolü, deniz yapılarında beton.			

**Prof. Dr. Mehmet KAMANLI**  
**İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı**