
İNŞAAT PROGRAMI

Ankara – 2002

TEŞEKKÜR

Bu proje, Meslekî ve Teknik Orta Öğretim ile Yükseköğretim arasında şimdiye kadar kurulamamış olan somut ilişkinin kurulması ve bu yolla ülkemizde önemli gelişmelere başlangıç olması açısından son derece önemlidir. Bu proje titiz ve kapsamlı araştırma ve analizler ışığında, mesleği ilgilendiren her çevrenin görüş ve önerilerinin değerlendirildiği çalışmaları içermektedir. Böylesine önemli bir projeyi Türkiye gündemine taşıyarak bizlere de çalışma fırsatı veren, projenin YÖK adına sahibi, YÖK icra kurulu üyesi Sayın Erdoğan ÖZNAL'a, altı ay gibi kısa bir sürede projenin planlamasını, WEB tabanlı yapılanmasını sağlayan ve kurduğu ikili ilişkilerle iş dünyasının katılımını sağlayan proje başkanı Ankara Üniversitesi Çankırı Meslek Yüksekokulu Müdürü Sayın Prof. Dr. Sabahattin BALCI'ya, Milli Eğitim Bakanlığı mensuplarına, ÖSYM'deki ve Çankırı Meslek Yüksekokulu'ndaki toplantılarda bizlere her türlü teknik ve idari hizmet desteğini sağlayan ÖSYM yetkililerine ve Çankırı Meslek Yüksekokulu yöneticilerine, iş dünyasının katkılarını sağlayan İstanbul Sanayi Odası Vakfı ve Ankara Sanayi Odası yöneticilerine ayrı ayrı teşekkürü bir borç biliriz.

İnşaat Programı İhtisas Komisyonu



ÖNSÖZ

Meslek yüksekokullarında önlisans eğitimi yapılmakta, gerek ulusal düzeyde, gerekse uluslar arası düzeyde iş ve hizmet sektörlerinin istediği ara eleman yetiştirilmektedir.

Meslek Lisesi mezunlarının yüksekokullarımıza sınavsız geçişleriyle ilgili olarak 4702 sayılı kanun ile yapılan yasal düzenlemeye paralel olarak yüksekokullarımıza kaydolacak öğrenci kompozisyonunda da bir değişiklik olacak ve kontenjan açığı nedeniyle zaman zaman yapılan ek kayıtlar istisna tutulacak olursa İnşaat Programlarına gelecek tüm öğrenciler meslek lisesi çıkışlı olacaklardır. Bu bakımdan bazı genel değerlendirmeleri yapmak ve yapılacak çalışmaları da bu değerlendirmeler üzerine oturtmak durumundayız.

Şüphesiz ki 2002/2003 ders yılına kadar bilgi ve beceri düzeyleri birbirlerinden son derecede farklı olan öğrenciler ile eğitim öğretim sürdürülmekte iken yapılan yeni düzenleme ile hemen sadece meslek lisesi mezunlarının yüksekokullarımıza gelecek olmaları öğrenciler arasındaki bilgi ve beceri düzeyindeki farklılığı bir ölçüde azaltacaktır. Meslek lisesi mezunlarının bir çoğu meslekleriyle ilgili bazı atölye ve laboratuvar uygulamalarında başarılı bir performans sergilemekte, ancak birçok öğrencinin Matematik ve temel fen bilimi alanındaki bilgi ve becerisi sınırlı kalmakta bu nedenle de yaptıkları uygulamalarda elde ettikleri sonuçların nedenlerini bilimsel olarak yorumlayamamaktadırlar.

Halbuki önlisans seviyesinde verilecek bir eğitimde mezunların bazı sonuçlara zemin hazırlayan bilimsel teori ve kanunları yeterli seviyede bilmesi, bunları yorumlaması ve bu bilgileri mesleğinde de uygulayabilmesi



beklenmektedir. Başarının ancak yeterli bir bilimsel alt yapının yeterli uygulama bilgi ve becerisiyle bir araya gelmesi halinde elde edilebileceğine inanılmaktadır. Günümüzde ülkemizin en önde gelen teknolojik sorunlarından birinin bazı bilimsel teori ve kanunları günlük hayatımızda kullanıma sokacak teknolojik yenilikleri yapamamamız ve yeni uygulamalar geliştiremeyişimizdir. Başarıyı; öğrencilerimize teori ve uygulamayı birlikte kazandırabildiğimiz ve bunu sanayi ve iş çevreleriyle sağlayacağımız işbirliği ile taçlandırabildiğimiz takdirde yakalayabileceğimize inanmaktayız.

Diğer taraftan meslek lisesi ve meslek yüksekokullarındaki ders ve müfredat programlarının tekrara meydan vermeden birbirlerini tamamlayacak şekilde düzenlenmesi de dikkate alınması gereken hususlardan biri olarak görülmektedir. Esasen bu projenin temel amaçlarından biri de budur.

Gerek bunu sağlamak ve gerekse güncel, tutarlı ve amacına hizmet edecek bir müfredat programı oluşturmak bakımından meslek lisesi mezunları, bunları çalıştıran iş çevreleri, meslek yüksekokulu öğrencileri, meslek yüksekokulu mezunları ve bunları çalıştıran iş çevreleri ile meslek kuruluşlarından görüş alınmış, ayrıca yurt içi ve dışındaki benzer eğitim kuruluşlarının durumları incelenmiştir. Ayrıca dikey geçiş olgusu da dikkate alınarak ilgili fakültelerin dersleri ve bunların içerikleri de gözden geçirilmiştir.

Tüm bu hazırlıklar alanlarında deneyimli üniversite öğretim elemanları, meslek lisesi öğretmenleri ve sektör temsilcilerinin katılımıyla ve konular ve sorunlar son derecede demokratik bir ortamda tartışılarak değerlendirilmiş ve bu çalışma sonuçlandırılmıştır.

Proje WEB tabanlı bir sitede konuyla ilişkili kişilerin görüş ve önerilerine açık olarak yürütüldüğünden geniş bir katılım olmuş ve olumlu veya olumsuz tüm eleştiriler komisyonumuz tarafından dikkate alınmış ve değerlendirilmiştir.

Şüphesiz bilim ve teknolojide meydana gelecek değişim ve gelişimin yanı sıra Milli Eğitim Bakanlığı ile Yükseköğretim Kurulunun alacağı yeni



kararlar ve getireceği yeni düzenlemeler burada hazırlanmış bulunan çalışmanın yeniden gözden geçirilmesini gerekli kılacaktır. Özellikle lise öğreniminin 3 yıldan 4 yıla çıkartılacağı yönündeki resmi açıklamalar gerçekleşecek olursa bu değişikliğin 2-3 yıl içerisinde mutlaka yapılması gerekecektir.

Komisyonumuzca gerçekleştirilen bu çalışmamızın camiamıza yararlı olması dileğiyle bilgi ve takdirlerinize sunarız

Prof.Dr.Şakir BAYINDIR

İnşaat İhtisas Komisyon Başkanı

(Erzincan Meslek Yüksekokulu)

Öğr.Gör.İsmet ULUSU

Erzincan Meslek Yüksekokulu

Öğr.Gör. Levent ŞAHAN

Kayseri Meslek Yüksekokulu

İnş.Müh. İbrahim ÖZELGÜL

Öğretmen Aliye SALMAN

Erzincan EML

Öğretmen Nihat KOÇ

Erzincan EML

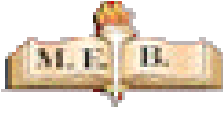


İÇİNDEKİLER

1- TEŞEKKÜR.....	I
2- ÖNSÖZ.....	II
3- İÇİNDEKİLER.....	III
4- GİRİŞ.....	1
5- YÖNTEM.....	2
6- PROGRAM GELİŞTİRMEDE ESAS ALINAN İLKELER.....	3
7- ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ VE ÖĞRENME STRATEJİLERİ.....	5
8- MESLEK VE DAL TANIMI BİLGİ VE BECERİ ANALİZİ.....	8
9- PROGRAMIN İHTİYAÇ DUYDUĞU PERSONEL, ATÖLYE / LABORATUVAR, MAKİNE VE TEÇHİZAT	11
10-İNŞAAT PROGRAMINA ORTA ÖĞRETİMDEN GELECEK ÖĞRENCİLERİN ALAN/KOL/BÖLÜMLERİ.....	13
11-ÖNERİLER.....	15
12-YIL VE YARIYILLARA GÖRE HEFTALIK DERS LİSTELERİ.....	17
13-EĞİTİM PROGRAMININ 1. YIL I. YARIYIL DERSLERİ.....	17
TÜRK DİLİ –I.....	19
YABANCI DİL-I (İngilizce)	22
MATEMATİK-I.....	27
BİLGİSAYAR-I.....	33
TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ.....	36
GENEL VE TEKNİK İLETİŞİM.....	41
YAPI STATİĞİ-I.....	45
YAPI TEKNOLOJİSİ-I.....	48
MALZEME BİLİMİ VE YAPI MALZEMESİ.....	53
14- EĞİTİM PROGRAMININ 1. YIL II. YARIYIL DERSLERİ.....	58
TÜRK DİLİ-II.....	58
YABANCI DİL-II (İngilizce).....	61
MATEMATİK-II.....	65
BİLGİSAYAR-II.....	70
YAPI STATİĞİ-II.....	73
YAPI TEKNOLOJİSİ-II.....	76
BETON TEKNOLOJİSİ.....	80
MUKAVEMET.....	85
YAPI MİMARİSİ VE DETAY ÇİZİMLERİ.....	89
15- EĞİTİM PROGRAMININ 2. YIL III. YARIYIL DERSLERİ.....	92
BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM-I.....	92
ZEMİN MEKANİĞİ-I.....	97
TOPOGRAFYA.....	102
BETONARME-I.....	109

Adres: Ankara Üniversitesi Çankırı Meslek Yüksekokulu 18200 – ÇANKIRI

Tel: 0.376 213 70 43 Faks: 0.376 213 36 01 <http://cmyo.ankara.edu.tr/proje> E-mail: proje@cmyo.ankara.edu.tr



YAPI TESİSAT BİLGİSİ	112
BÜRO ve ŞANTİYE ORGANİZASYONU	116
ÇELİK YAPILAR-I	121
HİDROLİK VE HİDROLOJİ	125
KARAYOLU İNŞAATI-I	129
YAPILARDA HASAR TESPİTİ-I	134
AHŞAP YAPILAR	137
PREFABRİK YAPILAR-I	140
MESLEKİ YABANCI DİL (İngilizce)	142
14-EĞİTİM PROGRAMININ 2. YIL IV. YARIYIL DERSLERİ	145
İŞLETME YÖNETİMİ	145
KALİTE GÜVENCE ve STANDARDLAR	149
BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM-II	152
ZEMİN MEKANIGI-II	155
BETONARME-II	160
METRAJ VE KEŞİF İŞLERİ	163
ÇELİK YAPILAR-II	167
SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI	170
SU TEMİNİ VE ATIK SULAR	173
KARAYOLU İNŞAATI-II	178
YAPILARDA HASAR TESPİTİ-II	183
GİRİŞİMCİLİK	186
KAGİR YAPILAR	189
PREFABRİK YAPILAR-II	192

GİRİŞ

Geliştirilen bu eğitim programı iki yıl süreli olarak planlanmıştır. Haftada 26-28 ders saat/yarıyıl öngörülmüştür. Program her eğitim yılının sonunda 6'şar haftalık Endüstriye Dayalı Eğitimle (Staj) desteklenmiştir. Bu dokümanda kullanılan eğitim program modeli, günümüz teknolojisine uygun tekniker eğitimi ihtiyaçlarına cevap verecek yeterli açılımı içermektedir.

Eğitim programının hazırlanmasında gelişen teknolojilere paralel ders içerikleri öngörülmüş, yeni dersler ilave edilmiş, bölgesel ve yerel farklılıklara cevap verebilmek için seçmeli dersler ile gerekli esneklik sağlanmıştır. İleride modüler sisteme geçişi ve aynı zamanda uluslararası denkliği sağlayabilecek bir zemin oluşturulmaya özen gösterilmiştir.



YÖNTEM

Öğretim Programının hazırlanmasında;

1. Hali hazırdaki mevcut programların genel durumlarının tespiti, tahlili ve karşılaştırılması yapılmıştır. Bu amaçla:
 - Mesleki ve teknik orta öğretim kurumlarının (İnşaat Bölümü) eğitim programları ve içerikleri incelenmiş ve yeterlilikleri sorgulanmıştır.
 - Ülkemizde ön lisans eğitimi veren Meslek Yüksekokullarının İnşaat Programlarının müfredatları, içerikleri, haftalık ders saatleri ve kredi saatleri olanaklar içerisinde dikkate alınarak incelenmiştir.
 - Yurt dışında iki yıllık yükseköğrenim yapan okulların İnşaat Programlarının müfredatları, ders içerikleri, haftalık ders saatleri ve kredi saatleri dikkate alınarak incelenmiştir.
 - İnşaat Programı öğrencilerinin dikey geçiş yapabileceği lisans eğitimi veren fakültelerin ilgili bölümlerinin eğitim programı analizleri yapılmıştır.
2. İnşaat Teknikerliğinin tanımı ve iş analizi yapılmıştır.
3. İnşaat Programının taban ve tavan sınırları belirlenmiş; taban ve tavanla örtüşecek bir müfredatın sınırları çizilmiştir.
4. Değişik bölgelerde Endüstri Meslek Lisesi mezunlarına anket uygulaması yapılarak görüş ve önerileri alınmıştır.
5. Değişik bölgelerde Endüstriyel Yönetici ve Meslek Yüksekokulları mezunlarına anket uygulaması yapılarak görüş ve önerileri alınmıştır.
6. Oluşturulan taslak program iş dünyasının görüşlerine sunulmuş ve bu taslak program üzerinden öneriler alınmıştır.
7. Oluşturulan taslak program Meslek Yüksekokullarının İnşaat Programlarında görev yapan öğretim elemanlarının görüşlerine sunulmuş ve önerileri alınmıştır.
8. Program Geliştirme Kurulunun genel talimatlarının yanı sıra İhtisas Komisyonumuz tarafından alınan görüş ve önerilerde dikkate alınarak (4 yarıyıl için) haftalık/yarıyıl dersler belirlenmiş, saat sayıları ve kredileri tespit edilmiştir. Her dersin içeriği; Program Geliştirme Kurulu'nun belirlediği esaslar çerçevesinde yazılmıştır.



PROGRAM GELİŞTİRMEDE ESAS ALINAN İLKELER

Öğretim programı geliştirilirken aşağıdaki temel ilkelerden hareket edilmiştir.

1. Yeterliğe Dayalı: İnşaat Teknikeri ünvanı taşıyacak bireyin vizyonu, misyonu toplumsal hayatımızdaki rolü, teknik becerileri ve davranış şekilleri göz önüne alınarak yeterlilik çizgileri belirlenmiştir.

2. Geçerlilik: Öğretim programının hem gelişen teknolojiye uygun hem de piyasa geçerliliğinin olması açısından meslek yüksekokullarında görevli öğretim elemanlarının, piyasada çalışan İnşaat Mühendisi, Mimar ve Teknik Öğretmen işveren kesiminin ve ayrıca hali hazırda Meslek Yüksekokullarından mezun olup da bir iş yerinde çalışan İnşaat Teknikerlerinin görüşleri alınmış, bu görüşler eğitim programının geçerliliği açısından referans olarak kullanılmıştır. Diğer taraftan yurt dışındaki bazı kuruluşların durumları ve oralarda hakim görüşler de incelenmiş ve bunlar da birer referans olarak dikkate alınmışlardır.

3. Uyumluluk: Eğitim programının uyumluluğu iki yönlü olarak sağlanmaya çalışılmıştır.

Gelişen teknoloji ve piyasaya uyumluluk.

Orta öğretimden ön lisans eğitime geçişte uyumluluk,

Ön lisans eğitiminden lisans eğitime geçişte uyumluluk.

Yurt dışı benzeri kuruluşların müfredat programlarına uyumluluk

Her dört alanda da gerekli araştırma ve analizler yapılarak eğitim programının uyumluluğu sağlanmıştır.

4. Çeşitlilik: İnşaat Teknikerliği alanında son yıllarda Prefabrikasyon ve Çelik Yapı yapımı giderek önem kazanmıştır. Hazırlanan programda birinci sınıfta dersler ortaktır. İkinci sınıf birinci ve ikinci yarıyıldaki seçmeli dersler sayesinde öğrenci İnşaat programının farklı alanlarında yeterlilik kazanabilme imkanına sahip olacaktır.

5. Esneklik: Öğrenim programında gerek seçimlik dersler ve gerekse Sistem Analizi ve Tasarımı dersi yolu ile büyük bir esneklik elde edilmiştir.



6. Gerçek Ortamda Eğitim: Öğrencinin iş hayatına kendini daha iyi hazırlayabilmesi ve okul ile endüstri arasında güçlü bir ilişkinin kurulması gerekliliğinden hareketle iki yıllık öğrenim süresinde toplam $6 \times 2 = 12$ hafta Endüstriye Dayalı Eğitim (Staj) öngörülmektedir.

7. Denklik: Uluslararası denkliği kabul edilmiş yurt dışındaki iki yıllık Mesleki ve Teknik Okulların eğitim programları incelenerek, hazırlanan eğitim programının gelecekte akredite olabilecek bir yapıda olması sağlanmıştır.

8. Mesleğin Bilgisayar ve Yabancı Dil Gereksinimi: Mesleğin bilgisayar ve yabancı dil açısından gereksiniminin önemi genel kabul gören bir husus olduğundan, bu konuda eğitim programında yeterli seviyede ve gereksinimi karşılayacak ağırlıkta dersler konulmuştur.



ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ VE ÖĞRENME STRATEJİLERİ

1. Müfredat programı geliştirilirken, işletmelerde yönetici yardımcısı olarak görev alacak meslek elemanının sahip olması gereken bilgi, beceri ve alışkanlıklarla donatılmasına özel önem verilmiştir. Bu anlamda dersler ve konular arasında ilişki kurulurken kolaydan zora, teoriden uygulamaya doğru giden bir yol izlenmiştir. Programın yapısı ise, birinci yılda genel ve ortak konulara, ikinci yılda uzmanlık alanlarına yönelik olarak hazırlanmıştır.
2. Her dersle ilgili müfredat programı hazırlanırken, “Özel Açıklamalar” başlığında öğretim elemanının özellikle dikkat etmesi gereken hususlar bir kez daha hatırlatılmıştır.
3. Müfredatlara uygun hazırlanacak ders kitaplarında özellikle ünite sonlarında öğrencinin yetişmesine katkı sağlayacak; araştırma, tartışma ve uygulama imkânı veren sorulara mutlaka yer verilmesi tavsiye edilmiştir.
4. Müfredatın hazırlanmasında gelişen teknolojiye uygun olarak öğrencilerin yoğun bir şekilde bilgisayar kullanma ve paket programları uygulayabilme becerilerini sürekli geliştirme konusunda gerekli hassasiyet gösterilmiştir.
5. Yönetici yardımcılığı görevi üstlenecek elemanın gerektiğinde büro makine ve teçhizatlarını kullanabilme, yazı yazma teknikleri ile masa üstü yayıncılıkta kendisini geliştirebilmesi için özel dersler konmuştur.
6. Aynı zamanda öğrencinin kendi iş yerini de kurmasına katkı sağlayacak bilgi beceri ve alışkanlıklar kazandıran derslere de yer verilmiştir.
7. Müfredatın hazırlanmasında temel öğrenme yöntemi olarak öğrenciyi öne çıkaran bir yaklaşım sergilenmiş ve öğrenci merkezli öğrenme ile sürekli öğrenme, yöntem ve teknikleri vurgulanmaya çalışılmıştır.
8. Öğrencilerin işletmelerdeki ekip çalışmasına katılabilmeleri ve grup çalışma becerileri kazanabilmeleri için grup çalışması ile ilgili tekniklere de müfredatlarda yer verilmiştir.
9. Seçmeli dersler oldukça esnek tutulmuş, önerilen derslerin dışında, gelişen şartlara ve mahalli özelliklere uygun olarak okutulması gereken bir ders olursa bu dersin de konması konusunda yüksekokullar serbest bırakılmıştır.



10. İkinci sınıfa konulan **Sistem Analizi ve Tasarımı** dersi ile öğrencinin eksik yönlerini tamamlaması, istek ve kabiliyetlerini geliştirmesi amaçlanmıştır.

Endüstriye Dayalı Eğitim (Staj) Uygulamaları

- Geliştirilen müfredatın vazgeçilmez elemanlarından birisi de staj çalışmalarıdır. Staj çalışmaları ülke gerçekleri de göz önünde bulundurularak birinci ve ikinci sınıfın sonuna 6'şar haftalık uygulamalar şeklinde konmuştur. Staj çalışmaları ile öğrencinin yüksekokulda almış olduğu bilgi, beceri ve alışkanlıklarını gerçek ortamda gözleme ve uygulama imkânı sağlanmıştır.
- Birinci sınıfın sonunda yapılacak stajların daha çok özel inşaat firmalarının bürolarında yapmaları tavsiye edilir.
- İkinci sınıfın sonunda yapılacak stajların ise daha çok büyük firma ve şantiyelerde yapılması tavsiye edilir. Öğrenci bu staj çalışması ile hem kendi kabiliyetini ortaya koyarak iş bulma imkânı sağlamış hem de şirket ve şantiye kültürünü öğrenme şansı yakalamış olur.
- Staj çalışmalarının başarılı olabilmesi için mutlaka öğrencilerin staj çalışmaları öğretim elemanı veya bu konuda yetiştirilmiş uzman elemanlar tarafından denetlenmelidir.

Staj denetimi yoluyla Yüksekokulun kazanımları şöyle özetlenebilir:

- Öğrencinin iş verenine karşı prestiji artar.
- Bu aynı zamanda öğrencinin iş bulmasında çok özel bir destek olur.
- İş çevrelerinin beklentileri yüksekokula taşınmış olur. Müfredatlarda yapılacak güncelleştirme çalışmaları için hazır doküman olur.
- Öğrenciler hakkında işverenlerden bilgi alma fırsatı yakalanmış ve eğitim öğretimin plânlamasına katkı sağlanmış olur.

Staj çalışmalarında; Öğrencinin kazanımları şöyle özetlenebilir:

- Yüksekokuldan almış olduğu bilgilerin ne derece gerçek hayatla örtüştüğünü gözlemek.
- Gerçek bir iş ortamındaki günlük sorunları yerinde görmek.



**MEB-YÖK MESLEK YÜKSEK OKULLARI
PROGRAM GERLİŐTİRME PROJESİ**



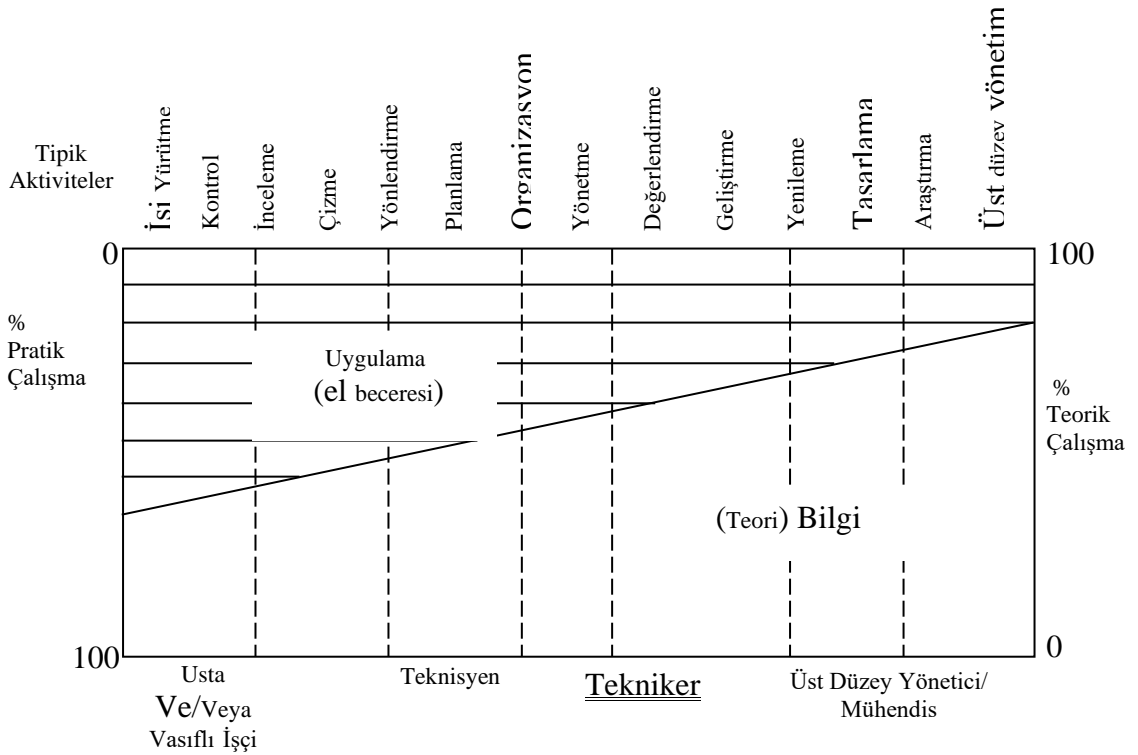
- Gerçek iş ortamını gözlemlemeyi, dolayısıyla kendi bilgi, beceri ve yeteneklerini karşılaştırarak eksikliklerini belirlemek.
- İş disiplini ve iş ahlâkını gözleyebilmek.
- Mezun olduğunda, iş bulabileceği alanlar ve işletmeleri tanıyabilmek.

MESLEK VE DAL TANIMI, BİLGİ VE BECERİ ANALİZİ

TEKNİKLER:

Tekniker; çalışma alanındaki görevi itibariyle üst düzey yönetici ve/veya mühendis ile teknisyen arasında bulunan teknisyenden daha fazla teorik bilgiye mühendisden daha fazla uygulama becerisine sahip bir ara teknik elemandır. Bu vasıflardaki bir eleman bazı küçük veya orta büyüklükteki işletmelerde liderlik ve yöneticilik rolünü üstlenebilir.

Teknik elemanların bilgi ve beceri düzeyleri



Yukarıda ki şema teknikerlerin sanayideki belirli rolleri tanımlanarak bilgi ve becerilerinin kapsamını göstermektedir.

Kaynak: ("Aspects Of Curriculum For Technician Education" Colombo Plan Staff College For Technician Education, S: 3)



İNŞAAT TEKNİKERİ

İnşaat teknikerleri; baraj, yol, hava alanı, konut vb yapı inşaatlarında aktif olarak görev alan, kontrollük hizmeti veren firmalar ile kamu ya da yerel yönetimlerin doğal kaynak, ulaştırma/karayolu, yapı bölümleri ve malzeme test laboratuvarlarında teknik eleman olarak çalışan meslek grubunu oluşturmaktadır. Karayolu, köprü, baraj, havaalanı, su getirme/ dağıtma sistemleri ve konutlardan ticaret merkezine kadar tüm yapıların planlama, proje, yapım ve kontrol aşamalarında teknik eleman olarak önemli bir rol oynamaktadırlar.

Bu bağlamda bir inşaat teknikeri yapılara ilişkin mimari ve statik projelerin hazırlanmasında gerekli çizimleri hem el hem de paket programlar yardımıyla bilgisayar ortamında çizebilmeli, yapı malzemelerine yönelik testleri alet, ekipman ve teknik bilgi ve becerisini kullanarak yapabilmeli ve ilgili detaylı raporları hazırlayıp, sonuçlarını değerlendirebilmelidir.

İnşaat sahasının topografik yapısını çıkarıp, değerlendirebilecek; karayolu kod ve yönlerini tespit edebilecek düzeyde ölçüm aletlerini kullanabilecek bilgi ve yeteneğe sahip olmalıdır.

Mezunlarımızın yapıya ilişkin metraj ve keşif işlemlerini yaparak hakediş düzenlemeleri, şantiye iş planlarının hazırlanması, yapıların güvenilir ve projesine uygun olarak yapılması ve diğer mühendislik teknolojisine ilişkin çalışmalar için yeterli teorik ve pratik bilgi düzeyinde olmaları beklenmektedir.

İnşaat Teknikerleri: kendi işletmesini kurup işletebilecek bir güven duygusu ile donanmış; proje, yapı, sigorta, vergi ve sağlık kuruluşlarıyla ilgili mevzuatı bilen ve gerekli bürokratik işlemleri yapabilecek bilgi ve beceriye sahip olmalıdır.

Doğruluk ve düzen içerisinde, bağımsız çalışabilme ve karar verebilme yeteneğine sahip olmak bir inşaat teknikeri için önemli özelliklerdir. Aynı zamanda çalışma hayatında profesyonel uzmanlar yanında halk ile de ilişki kuracak niteliklere sahip olmalıdır.



**MEB-YÖK MESLEK YÜKSEK OKULLARI
PROGRAM GERLİŐTİRME PROJESİ**



Nüfus artışı ve gelişen teknoloji, daha yüksek kapasitede ulaşım ağları, su kaynakları, mevcut yolların onarım ya da yeniden inşası, köprüler ve diğer yapıların tasarım ve inşasında, daha çok sayıda ve nitelikli inşaat teknikerine ihtiyacı beraberinde getirmektedir.



PROGRAMIN İHTİYAÇ DUYDUĞU

PERSONEL, ATÖLYE / LABORATUVAR, MAKİNE VE TEÇHİZAT

PERSONEL:

İnşaat Programında meslek dersi diye adlandırabileceğimiz dersleri yürütmek üzere en az lisans düzeyinde eğitim görmüş, tercihen yeterli düzeyde mesleki deneyimi olan, bilgisayar yazılım ve donanımı konusunda bilgili, piyasada yaygın olarak kullanılan inşaat ile ilgili paket programlardan en az birini iyi derecede kullanabilen, inşaat alanıyla ilgili yeterli birikimi bulunan İnşaat Mühendisliği, Mimarlık veya Teknik Eğitim Fakültelerinin ilgili bölümlerinden mezun kişiler istihdam edilmeli, bunlardan lisansüstü eğitim görmüş olanlar tercih edilmelidir. İstihdam edilecek akademik personel sayısı öğrenci sayısına bakılmaksızın en az 3 kişi olmalı ve bu sayı her 30 öğrenci için 1 öğretim elemanı olacak şekilde artırılmalıdır. Ayrıca İnşaat Programında bu programdan mezun en az bir de İnşaat Teknikerinin bulunmasının verilecek eğitimin kalitesine olumlu etki edeceğine inanılmaktadır.

Atölye / Laboratuvar, Makine ve Teçhizat

Önerilen bu müfredatın verimli olarak kullanılabilmesi için:

- Zemin Mekaniği Laboratuvarı,
- Bitümlü Malzemeler Laboratuvarı,
- Beton ve Beton Malzemeleri Laboratuvarı,
- Hidrolik ve Hidroloji Laboratuvarı,
- Strüktürel Modeller Laboratuvarı,
- Topografik Ölçüm Aletleri Laboratuvarı,



- İnşaat Programı ile ilgili paket programlara sahip, internete bağlı, yeterli sayıda bilgisayar ile donatılmış Bilgisayar Laboratuvar(lar)ı,
- Grafik Sistemler Laboratuvarı,
- Ahşap ve Kâğıt Atölyesi
- Yeterli sayı ve nitelikle kitap, dergi vb kaynak

Bulunmalıdır. Bu tip fiziksel olanaklardan yoksun olan birimlerin bunları en kısa zamanda tedarik etmeleri sağlanmalı, bu mümkün olmuyorsa buralara öğrenci alımı sınırlandırılmalı veya hiç alınmamalıdır.



EĞİTİM PROGRAMINA

ORTA ÖĞRETİMDEN GELECEK ÖĞRENCİLERİN BÖLÜMLERİ:

ÖSYM'nin 2001 kayıtlarına göre 93 yüksekokulumuzda İnşaat ve benzeri programlarda örgün eğitim/öğretim yapılmakta, bunlardan 56' sında ise ikinci öğretim uygulanmaktadır. Bu programlarda toplam olarak 6500' den fazla öğrenci eğitim öğretim görmektedir.

Endüstri Meslek Liselerinden halen birbirinden farklı adlarda 9 Alan/Kol/Bölümden İnşaat vb. Programlarımıza öğrenci gelmektedir. Meslek Yüksekokullarında ise birbirine çok yakın isim ve eğitim programlarıyla 5 ayrı eğitim/öğretim programı bulunmaktadır.

ÖSYM' nin kayıtlarına göre Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Kurumlarından Mezun Olanların/Olanların sınavsız olarak yerleşebilecekleri Meslek Yüksekokullarının İnşaat ve benzeri programları aşağıda gösterilmiştir.

Mevcut Lise Alan/Kol/Bölümleri	Mevcut Meslek Yüksekokulu Önlisans Programları	Meslek Yüksekokulları İçin Önerilen Program Adı
Alt Yapı Alt Yapı (İnşaat) İnşaat Üst Yapı Üst Yapı-İnşaat Yapı Yapı (Kagir-Ahşap) Yapı Ressamlığı Yapıcılık	Hazır Beton Teknolojisi İnşaat İnşaat Teknikerliği Karayolu Ulaşımı ve Trafik Yapı Ressamlığı	İnşaat Programı



Komisyonumuz bu yapıyı detaylarıyla incelemiş ve gerek lise seviyesinde ve gerekse yüksekokul seviyesinde bir standardizasyona gidilmesi gerektiği sonucuna ulaşmış bulunmaktadır. Bu bağlamda; İnşaat alanında sadece "İnşaat Programı" adı altında eğitim/öğretim yapılmasının uygun olacağına, "Hazır Beton Teknolojisi" ve "Karayolu Ulaşımı ve Trafik" gibi alanlardaki ihtiyacın kısa süreli sertifika programları ile karşılanabileceğine, yine komisyonumuza program açılması önerisiyle iletilen "Çelik Konstrüksiyon" ve "Prefabrikasyon" gibi alanlarda da şimdilik ayrı bir program açılmasına gerek olmadığına, yine bu alanlarda ortaya çıkabilecek ihtiyacın düzenlenecek sertifika programlarıyla karşılanabileceğine karar vermiş bulunmaktadır.



ÖNERİLER

Bu eğitim programının amacına ulaşabilmesi için;

- Öğretim elemanı yetiştirme /geliştirme programları düzenlenmelidir.
- Derslerin içeriklerine uygun kitap ve ders notu hazırlama komisyonları oluşturularak doküman oluşturma çalışmaları yapılmalıdır.
- Eğitim programı 2-3 senede bir gelişen şartlar ve teknolojiye bağlı olarak yenilenmelidir.
- Ders içeriklerine uygun çalışma projeleri uygulanmalıdır.
- Yüksekokullarımız bilgisayar sayı ve niteliği bakımından yeterli düzeyde olmalı, bilgisayar laboratuvarında piyasada geçerliği bulunan mesleki paket programlardan yeterli sayıda bulunmalıdır.
- Yine mimari projelerin hazırlanmasında ve detay çizimlerinde yararlanılabilecek maketler bulunmalıdır.
- Ders ve uygulamalar yoluyla verilen bilgiler inşaat alanlarına düzenlenen gezilerle takviye edilmelidir.
- Bilgi ve tecrübeler ile imkan ve fırsatların paylaşımı maksadıyla okullar arası işbirliği yapılarak öğretim elemanı ve öğrenci değişim imkanları araştırılmalıdır.
- Meslek Yüksekokullarının geleceğine ışık tutan gelişimine yön veren konferanslar düzenlenmeli. Bu işlemin periyodik olarak her sene bir başka Meslek Yüksekokulunda uygulanması sağlanmalıdır.
- Bazı derslerin verilmesinde uzaktan eğitim (İnternet ortamı gibi) metotları denenmelidir.
- Dökümantasyonu tam ve uygun olarak hazırlanan (kitap, cd vs) dersler için soru bankası merkezi oluşturulabilmelidir.
- Gelişen teknolojiye bağlı olarak bilgisayar ortamında sanal laboratuvarlar oluşturulmalıdır.
- Sanayi ve Sanayici ile mutlaka işbirliği imkanları oluşturulmalıdır.



**MEB-YÖK MESLEK YÜKSEK OKULLARI
PROGRAM GERLİŐTİRME PROJESİ**



- Mutlaka bir kalite güvence sistemi oluşturulmalıdır. Bu kapsamda, kalite politikasının uygulanmasını denetleyen kurum içi ve dışı birimler oluşturulmalıdır.



İNŞAAT PROGRAMLARINDA
DERSLER İLE BUNLARIN
TEORİK, UYGULAMA, KREDİ VE DERS SAATLERİ

BİRİNCİ SINIF

I. YARIYIL					
DERSLER	Z/S	Haftalık Ders Saati			Toplam Kredi
		Toplam	Teori	Uyg.	
TÜRK DİLİ -I	Z	2	2	0	2
ATATÜRK İLK. VE İNKILAP TARİHİ-II	Z	2	2	0	2
YABANCI DİL-I	Z	4	4	0	4
MATEMATİK-I	Z	4	3	1	4
BİLGİSAYAR-I	Z	2	1	1	2
TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ	Z	4	3	1	4
GENEL VE TEKNİK İLETİŞİM	Z	2	1	1	2
YAPI STATİĞİ-I	Z	3	2	1	3
YAPI TEKNOLOJİSİ-I	Z	2	2	0	2
MALZEME BİLİMİ VE YAPI MALZEMESİ	Z	3	2	1	3
TOPLAM		28	22	6	28

II. YARIYIL					
DERSLER	Z/S	Haftalık Ders Saati			Toplam Kredi
		Toplam	Teori	Uyg.	
TÜRK DİLİ-II	Z	2	2	0	2
ATATÜRK İLK. VE İNKILAP TARİHİ-II	Z	2	2	0	2
YABANCI DİL-II	Z	4	4	0	4
MATEMATİK-II	Z	4	3	1	4
BİLGİSAYAR-II	Z	2	1	1	2
YAPI STATİĞİ-II	Z	3	2	1	3
YAPI TEKNOLOJİSİ-II	Z	2	1	1	2
BETON TEKNOLOJİSİ	Z	4	3	1	4
MUKAVEMET	Z	2	2	0	2
YAPI MİMARİSİ VE DETAY ÇİZİMLERİ	Z	3	2	1	3
TOPLAM		28	22	6	28

Z = Mutlaka alınması gereken “Zorunlu Dersler” i ifade etmekte,
S =“Seçimlik Dersler” i ifade etmekte,
İBS =”Beden Eğitimi” ve “Güzel Sanatlar” gibi kredi karşılığı olmayan ve öğrencinin isteği halinde verilebilen “İsteğe Bağlı Seçimlik Dersler” i ifade etmektedir.



İKİNCİ SINIF

III. YARIYIL					
DERSLER	Z/S	Haftalık Ders Saati			Toplam Kredi
		Toplam	Teori	Uyg.	
BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM-I	Z	2	1	1	2
ZEMİN MEKANİĞİ-I	Z	3	2	1	3
TOPOGRAFYA	Z	4	2	2	3
BETONARME-I	Z	4	2	2	3
YAPI TESİSAT BİLGİSİ	Z	2	2	0	2
BÜRO ve ŞANTIYE ORGANİZASYONU	Z	3	3	0	3
ÇELİK YAPILAR-I	Z	2	2	0	2
BEDEN EĞİTİMİ VE GÜZEL SANATLAR	İBS	1*	0	1	0
Seçmeli Dersler (2 Ders Seçilecektir)					
HİDROLİK VE HİDROLOJİ	S	3	2	1	3
KARAYOLU İNŞAATI-I	S	3	2	1	3
YAPILARDA HASAR TESPİTİ-I	S	3	2	1	3
AHSAP YAPILAR	S	3	2	1	3
PREFABRİK YAPILAR-I	S	3	2	1	3
MESLEKİ YABANCI DİL (İngilizce)	S	3	2	1	3
DİĞER SEÇMELİ DERSLER	S	3	2	1	3
TOPLAM		26	18	8	24

IV. YARIYIL					
DERSLER	Z/S	Haftalık Ders Saati			Toplam Kredi
		Toplam	Teori	Uyg.	
İŞLETME YÖNETİMİ	Z	2	2	0	2
KALİTE GÜVENÇE ve STANDARDLAR	Z	2	1	1	2
BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM-II	Z	2	1	1	2
ZEMİN MEKANİĞİ-II	Z	3	2	1	3
BETONARME-II	Z	2	1	1	2
METRAJ VE KEŞİF İŞLERİ	Z	4	3	1	4
ÇELİK YAPILAR-II	Z	2	2	0	2
SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI	Z	3	2	1	3
BEDEN EĞİTİMİ VE GÜZEL SANATLAR	İBS	1*	0	1	0
Seçmeli Dersler (2 Ders Seçilecektir)					
SU TEMİNİ VE ATIK SULAR	S	3	2	1	3
KARAYOLU İNŞAATI-II	S	3	2	1	3
YAPILARDA HASAR TESPİTİ-II	S	3	2	1	3
GİRİŞİMCİLİK	S	3	2	1	3
KAGIR YAPILAR	S	3	2	1	3
PREFABRİK YAPILAR-II	S	3	2	1	3
DİĞER SEÇMELİ DERSLER	S	3	2	1	3
TOPLAM		26	18	8	26

Not:	<p>Seçimlik derslerden bazıları birbirinin devamı niteliğinde olduğundan Su temini ve Atık Sular dersini alabilmek için Hidrolik ve Hidroloji; Karayolu İnşaatı-II dersini alabilmek için Karayolu İnşaatı-I; Yapılarda Hasar Tespiti-II dersini alabilmek için Yapılarda Hasar Tespiti-I; Prefabrik Yapılar-II dersini alabilmek için Prefabrik Yapılar-I; Kagir Yapılar dersini alınabilmek için Ahşap Yapılar dersinin önceden alınmış olması gerekir.</p> <p>* Bu ders isteğe bağlı seçilebilir.</p>
-------------	--



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	TÜRK DİLİ –I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl I. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 2, Uygulama: 0, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

1. Dilin, insan aklının ürünü olduğunu kavrayabilme.
2. Türk dilinin yapısal özelliklerini ve zenginliğini kavrayabilme.
3. Yazılı anlatımda başarılı olmanın yollarını kavrayabilme.
4. Araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Türk dilinin kurallı, zengin, üretken ve tarihi geçmişinde çeşitli şekil ve türlerde üstün seviyeli eserler veren köklü bir dil ailesinden geldiği şuuru yerleştirilmeli; bugün de Türk dili ile dünya çapında eserler verilmekte olduğu gösterilmelidir.

Öğrencilere dinlediklerini, okuduklarını, incelik ve derinlikleriyle kavratılmalı; onların duyduklarını, gördüklerini, düşündüklerini ve anladıklarını, söz ve yazı ile plânlı, etkili ve akılcı bir şekilde ifade etme kabiliyetleri geliştirilmelidir.

Okumanın vazgeçilmez bir ihtiyaç ve zevk olduğu benimsetilmeli ve okuma alışkanlığı kazandırılmalıdır. Dilbilgisi konuları, dilin sırf şekil bakımından anlatımı şeklinde değil, metinler üzerinde yaptırılacak gözlem ve mukayeselerle mânanın iyi kavranmasını, dolayısıyla öğrencinin kendi fikirlerini, duygularını ve isteklerini doğru ifade etme şuuruna varmasını hedefleyen, yapıcı bir çalışmayla verilmelidir. Bilgi paylaşabilme sunum yapabilme özelliği kazandırılmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Dil ,diller ve Türk dili	10
B. Dil bilgisi,sözcük,cümle	15
C. Kelime Türleri	25
D. Anlatımın öğeleri ve anlatım türleri	25
E. Düzgün ve etkili konuşmanın temel ilkeleri	25

KONULAR

A. Dil,diller ve Türk dili

AMAÇ : Fert ve millet hayatındaki dilin önemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Dilin insan hayatındaki önemini açıklar.
2. Dillerin doğuşu ile dilin özellikleri konusunu kavrayabilir.
- 3 .Dilin insan aklının ürünü olduğunu açıklar.
4. Türk dilinin özelliklerini ve zenginliğini kavrayabilir.

B. Dilbilgisi, sözcük, cümle

AMAÇ: Dil bilgisinin ,sözcük ve cümlelerin ne olduğunu, iletişim açısından önemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Dil bilgisinin özelliklerini ve bölümlerini açıklar.
2. Sözcüklerin kullanım özelliklerini ve anlam değerini açıklar.
3. Sözcük öbeklerinin anlatım açısından önemini kavrayabilir.
4. Yazılı anlatımda başarılı olmanın yollarını kavrayabilir.



C. Kelime türleri

AMAÇ: Kelimelerin oluşumlarını, çeşitlerini ve nerede nasıl kullanılması gerektiğini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Kelimelerin ses yapısını,şekil yapısını açıklar.
2. İsimler,fiiller,zarflar,edatlar okunuşları,türleri ve Türkçe`de kullanılışlarıyla açıklar.

D. Anlatımın Düzeni ve Biçimleri (Ana düşünce ve yardımcı düşünceler, konu ve konu türleri, açıklama, tartışma, betimleme, öyküleme)

AMAÇ: Yazılı anlatımda başarılı olmanın yollarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Anlatımın belli bir süreçte gerçekleştiğini açıklar.
2. Anlatım düzeniyle anlatım biçimlerinin ne olduğunu tanır.
3. Yazılı anlatımda başarılı olmanın yollarını kavrayabilir.

E. Düzgün ve Etkili Konuşmanın Temel İlkeleri (Diksiyon)

AMAÇ: Sözlü anlatım türlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Güzel ve etkili konuşmanın temel ilkelerini açıklar.
2. Diksiyon konusunda yeni bilgiler edinir .
3. Sözlü anlatımda başarının çalışmaya bağlı olduğunu kavrayabilir.



PROGRAMIN ADI DERSİN KODU VE ADI DERSİN İŞLENECEĞİ DÖNEM HAFTALIK DERS SAATİ DERSİN SÜRESİ	İNŞAAT PROGRAMI YABANCI DİL-I 1. Yıl I. Yarıyıl (Güz) 4 (Teori:4, Uygulama:0, Kredi:4) 56 Saat
---	---

AMAÇLAR

Öğretilen yabancı dili doğru olarak anlayabilme, okuyabilme ve konuşabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Bu müfredat hazırlanırken öğrencilerin orta öğretimde Beginner ve Elementary düzeyde yabancı dil öğrenimini gördükleri dikkate alınmıştır. Farklı seviyelerde bir sınıf oluşturabilecek sayıda öğrenciler olduğu takdirde seviye tespit sınavı sonucunda farklı kurlarda sınıflar oluşturulabilir. Seviyesi farklı öğrencilerin sayısı bir sınıf oluşturmayacak kadar az olduğunda ileri seviyedeki öğrencilere alanları ile ilgili tercüme, döküman hazırlama gibi ödevler alt seviyedeki öğrencilere ise kendilerini geliştirecek ek ödevler ve kaynaklar verilebilir. Öğrencilerin dilin kullanımını doğal ortamda görmeleri ve daha kolay anlamaları için imkanlara göre seviyelerine uygun video kasetleri izletilebilir. Öğretilen yapılara örnek verilirken alanları ile ilgili konulardan örnek seçilebilir. Konuların işlenişinde öğrenci merkezli yöntem uygulanması, öğreticilerin daha çok yönlendirici ve yönetici konumunda olması daha yararlı olabilir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Ders çalışmalarının %60'ı teorik olarak sınıfta, %40'ı ise uygulamalı olarak laboratuvar / atölyede (dersin özelliğine göre) gerçekleştirilir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları(%)
A. Konuşma	20
B. Dinleme-Anlama	20
C. Yazma	20
D. Okuma-Anlama	40

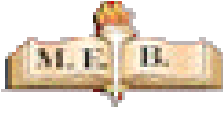
KONULAR

A. Konuşma

AMAÇ : Öğretilen yapıları kullanarak doğru telaffuz ve tonlamayla uygun ortamda konuşabilme.

DAVRANIŞLAR

- İş ortamında selamlaşır, hatır sorar, kendini tanıtır, bir üçüncü şahsı tanıştıırır.
 - 1.1. Present simple (to be) / subject pronouns / possessive adjectives pronouns
- Direktif verir, rica ve isteklerde bulunur, iş ortamındaki kişilerle ilgili bilgi almak için soru sorar, sorulan sorulara cevap verir.
 - 2.1. Commands / object pronouns / modal verbs (can, could, will, would, may)
- İşe girmek için yapılan görüşmelerde kendisi ile ilgili istenilen bilgiyi verir. İş ortamında diğer çalışanlarla ilgili bilgi verir, soru sorar.
 - 3.1. Can (to express ability) / adjectives / adverbs
 - 3.2. Present simple (main verb) affirmative, negative, interrogative forms)
- Önerilerde bulunur, önerilere cevap verir.
 - 4.1. Let's / Shall we? / Why don't we? / How about?
- Problem sorar. Bu tür sorulara cevap verir.
 - 5.1. What's the matter? / What's the matter with?



6. Zaman ve yer sorar, bu tür sorulara cevap verir.
 - 6.1. Ordinal numbers / prepositions of location./ time expressions
7. Miktar ve sayı sorar, miktar ve sayı bildirir.
 - 7.1. Adverbs of quantity (any, some, only a little, only a few, ...) / countable-uncountable nouns / How many - How much.
8. Telefonla konuşma tekniğini bilir. Tekliflerde bulunur.
 - 8.1. Would like / would like to ... / would you like me to ...?
9. Devam etmekte olan bir işleyle ilgili bilgi verir, bilgi edinmek için soru sorar.
 - 9.1. Present progressive (affirmative, negative, interrogative forms)
 - 9.2. Present progressive (for future meaning)
10. Gerekliklik, tavsiye bildiren ifadeleri kullanır.
 - 10.1. Must / have to / need / should / ought to
11. Geçmişte yer alan olaylardan bahseder, bilgi edinmek için soru sorar.
 - 11.1. Past verb to be
 - 11.2. Past main verbs

B. Dinleme - Anlama

AMAÇ : Alanlarında öğrendikleri konularla ilgili dinlediklerini anlayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. A (Konuşma) konusunda belirtilen yapıları anlar.
2. İş ortamında kullanılan eşya ve malzemeleri tanır, fonksiyonlarını anlar.
3. Alanı ile ilgili konularda dinlediğini anlar ve cevap verir.
4. Amacına göre dinleme tekniğini bilir (belli bir bilgiyi edinmek için dinleme, genel konuyu anlayabilmek için dinleme).

C. Yazma

AMAÇ : Öğretilen yapıları ve kelimeleri kullanarak yabancı dilde doğru ve amacına uygun yazabilme.



DAVRANIŞLAR

1. A (Konuşma) ve B (Dinleme-Anlama) konularında belirtilen konularla ilgili kelimeleri yazar.
2. Noktalama işaretlerini (imla kurallarını) doğru kullanır.
3. Dinlediği veya okuduğu ile ilgili gerekli bilgileri not alır.
4. Direktifler yazar.
5. Dilbilgisi kurallarına uygun cümle kurar, olayları veya bilgileri önem ve oluş sırasına göre sıralar.
6. Kendileri ile ilgili CV doldurur, kişisel bilgi verir.
7. Kişisel mektup ve mesaj yazar.
8. Bir cismi, mekanı veya kişiyi sıfatlar kullanarak tanımlar.
9. Davetiye yazar.

D. Okuma - Anlama

AMAÇ : Yabancı dilde okuyabilme ve okuduğunu anlayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. A (Konuşma), B (Dinleme-Anlama) ve C (Yazma) konularında belirtilen yapıları okur ve anlar.
2. Bir işletmenin organizasyon şemasını ve şemada yer alan şahısların görevlerini ve sorumluluklarını anlar.
3. Alanı ile ilgili okuduğu bir parçayı anlar.
4. Edilgen yapıdaki cümleleri anlar.
5. “and / but” gibi bağlaçları anlar.
6. “when / while / before / after / until” gibi zaman bildiren bağlaçları anlar.
7. “because / so / therefore” gibi sebep, sonuç bildiren bağlaçları anlar.
8. “if / unless / in case” gibi koşul bildiren yapıları anlar.
9. Bir kataloğu incelemeyi bilir.
10. Genel bir fikir edinmek için okuma tekniğini bilir.
11. Belirli bir bilgiyi edinmek için okuma tekniğini bilir.



12. Okurken karşılaştığı bilmediği kelimelerin anlamlarını cümle yapısından veya konudan tahmin edebilir.
13. Sözlükten arayıp bulduğu bir kelimenin uygun karşılığını seçebilir.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT
DERSİN KODU VE ADI	MATEMATİK-I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl I. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	4 (Teori: 3, Uygulama:1, Kredi:4)
DERSİN SÜRESİ	56 Saat

AMAÇLAR

- Öğrenciye ders kapsamındaki konuları verimli bir şekilde öğretmek gerekli ve yeterli matematik temeli oluşturmak.
- Meslek derslerindeki Matematik konularını daha iyi anlamasını ve öğrendiği matematik konularını mesleğinde kullanmasını sağlamak.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Matematiğin, teknik programlar için önemini kavratarak, öğrencinin kendi programı için özellikle iyi bilmesi gereken konuların altını çizip, bu konularla ilgili mesleki uygulamalar yapmak.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Konular elemanter öğrenim tarzına göre yapılandırılmış olup, aşağıdaki analiz, derse ilişkin değerlendirmede yaklaşık ağırlıkları göstermek üzere anahtar olarak verilmiştir.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Sayılar	15
B. Cebir	20
C. Denklemler ve Eşitsizlikler	15
D. Fonksiyonlar	10
E. Logaritma	10
F. Trigonometri	15
G. Geometri	15



KONULAR

A. Sayılar

AMAÇ:

1. Aritmetik işlemleri yapabilme.
2. Üs ve kök hesabı yapabilme.
3. Hesap makinesi kullanabilme.
4. ikili, sekizli ve onaltılı sayılarla ilgili işlemler yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Sayma sayılarından başlayarak; doğal sayılar, tamsayılar ve rasyonel sayılar cümlelerini teşkil eder.
2. $\sqrt{2}$ sayısının varlığını sayı doğrusu üzerinde görerek, rasyonel olmadığını ispatlar, irrasyonel sayılar cümlesini tanımlayarak, reel (gerçek) sayılar cümlesini teşkil eder.
3. Tam sayılar ve Rasyonel sayılarla ilgili aritmetik işlemlerin kurallarını bilir ve uygulamalar yapar.
4. $a \in \mathbb{R}$ ve $n \in \mathbb{N}$ olmak üzere, a^n üslü sayısını tanımlar ve üslü sayılarla ilgili dört işlem kurallarını bilir ve uygulamalar yapar.
5. Ondalık sayıları 10 tabanına göre üslü formda yazarak, işlemler yapar.
6. $a^{1/n}$ sayısını $n\sqrt{a}$ şekilde tanımlayarak, köklü sayılarla ilgili aritmetik işlemler yapar.
7. Bir reel sayının mutlak değerini tanımlar ve bununla ilgili uygulamalar yapar.
8. Muhtelif sayı sistemlerini öğrenir. (ikili, sekizli ve onaltılı sayı sistemleri)
Bunlar arasındaki dönüşümleri yapabilir.
9. Hesap makinesi yardımı ile üs, kök, aritmetik işlemler, hafızaya alma gibi işlemleri yapabilir.

B) Cebir

AMAÇ:

1. Cebirsel işlemleri yapabilme.
2. Formüller; dönüştürülebilme ve formülde değer yazabilme.



3. Çarpanlara ayırma işlemi yapabilmek.
4. Rasyonel ifadeleri en sade şekilde yazabilmek.

DAVRANIŞLAR:

1. Nicelikleri sayılar ve harflerle ifade eder. Sabit ve Değişken kavramını bilir.
2. Formülleri dönüştürür ve hesap yapar. Verilen Değerleri,

$$V = I.R \text{ , } S = \frac{1}{2} t^2 g + s.c \text{ , } I = \frac{R}{R + n.r} \text{ , gibi}$$

Formüllerde yazar ve Hesaplar.

3. Çarpanlara ayırma işlemi için gerekli olan yöntem ve özdeşlikleri bilir.
 $a x^2 + b x + c$ ikinci derece ifadeyi çarpanlarına ayırabilir.
4. Polinom kavramını öğrenir. Polinomlarla dört işlem yapar, Polinomları çarpanlarına ayırır.
5. Rasyonel ifadeleri en sade şekilde yazabilir. Ayrıca;

$$\frac{P(x)}{(x-a)(x-b)} \text{ ifadesini; } \frac{A}{(x-a)} + \frac{B}{(x-b)} \text{ tarzında yazmayı öğrenir.}$$

6. Orantının özellikleri ve çeşitlerini öğrenir. İki değişken arasındaki ilişkinin doğru yada ters orantılı olduğunu belirler. (hook yasası, boyle yasası, ohm yasası gibi problemler çözer ve orantı katsayısını belirler.)

C) Denklemler ve Eşitsizlikler

AMAÇ:

1. Denklem çözebilme.
2. Denklem sistemi çözebilme.
3. Mesleki uygulamalarla ilgili basit denklemler kurarak çözebilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Birinci dereceden bir bilinmeyenli $ax+b=0$ denklemini çözer .



2. İkinci dereceden bir bilinmeyenli $ax^2+bx+c=0$ denkleminin köklerini bulur. $\Delta=b^2-4ac$ sayısına göre çözümü tayin eder,
$$\mathcal{C}=\left\{\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}, \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}\right\}$$
 çözüm cümlesi bulunur.
3. İki bilinmeyenli doğrusal denklem sistemini birlikte çözer. Bu düzeydeki konularla ilgili deneysel çalışmalardan elde edilen basit denklemler oluşturur ve çözer.
4. Birinci ve İkinci dereceden denkleme dönüştürülebilen denklemleri, uygun dönüşüm yaparak çözer.

D) Fonksiyonlar

AMAÇ:

1. Fonksiyonu kavrayabilme.
2. Fonksiyonlarda değer bulabilme.
3. Doğru ve parabol çizebilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Fonksiyon kavramını öğrenir. Tanım kümesindeki elemanların görüntüsünü bulur. Bağımlı ve Bağımsız değişkenleri belirler. Fonksiyon çeşitlerini öğrenir.
2. Fonksiyonlarla dört işlem yapar.
3. Grafiklerde, tek ve çift fonksiyonlardaki simetriklikleri öğrenir.
4. $f(x) = ax+b$ ve $f(x) = ax^2+bx+c$ fonksiyonunun grafiğini çizer.

E) Logaritma

AMAÇ:

1. Logaritmayı kavrayabilme.
2. Üstel fonksiyonların grafiğini çizebilme.
3. Üstel formüllerde, üs'deki bilinmeyeni çekebilme.



DAVRANIŞLAR:

1. $y=a^x$, $y=e^x$ şeklindeki üstel fonksiyonları tanımlar ve grafiğini çizer.
2. $a^x=y$ eşitliğinde x 'i, $x=\log_a y$ şeklinde tanımlar.
3. Doğal logaritmayı tanımlar ve onluk logaritma ile doğal logaritma arasındaki ilişkiyi belirler.
4. Logaritmanın özelliklerini bilir. Üstel ve logaritmik denklemlerin çözüm kümesini bulur.
5. $E = \frac{\theta}{q} (1 - e^{-t/T})$ gibi formüllerde, t yada T 'nin çekilmesi işlemini yapar.

F) Trigonometri

AMAÇ:

1. Açısal ölçüm birimlerini dönüştürebilme.
2. trigonometrik oranları bulabilme.
3. Trigonometrik fonksiyonların grafiğini çizebilme.
4. Üçgende alan, kenar ve açı bulabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Açısal ölçüm birimlerini öğrenip, bunlar arasındaki dönüşümü yapar. Esas ölçü bulmayı bilir.
2. Dar açı için sinüs, Kosinüs ve tanjant oranlarını tanımlar. 30° , 45° , 60° 'nin trigonometrik oranlarını bilir.
3. Daire diliminin alanını ve yay uzunluğunu hesaplamayı öğrenir.
4. Ters Trigonometrik oranları bilir. Hesap makinesi yardımıyla, verilen açının trigonometrik oranını, trigonometrik oranı bilinen bir açıyı bulmayı bilir.
5. Trigonometrik fonksiyonların periyotlarını bulur, $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = 2\cos x$, $y = \sin(2x+1)$, $y = \cos 2x$ gibi fonksiyonların grafiğini çizer.
6. Üçgende sinüs ve kosinüs bağıntıları ile alan formülleri yardımıyla üçgen çözümü yapar.
7. Trigonometrik özdeşlikler yardımıyla Trigonometrik denklem çözümü yapar.
8. Trigonometrik toplam ve yarımaçı formüllerini bilir.



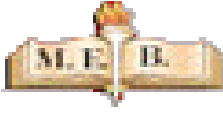
G. Geometri:

AMAÇ:

1. Alan ve hacim hesaplayabilme.
2. Dik üçgende pisagor ve öklit bağıntılarını kullanabilme
3. Daire ile ilgili problemleri çözebilme.
4. Düzgün olmayan alanları hesaplayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Düzlemsel şekillerin alanlarını hesaplar. (üçgen, kare, dikdörtgen, paralel kenar, çokgen, daire, yarım daire ve daire dilimi.)
2. Katı cisimlerin hacmini ve yüzey alanlarını hesaplar. (küp, pirizma, silindir, piramit, koni, küre)
3. üçgenin özelliklerini ve çeşitlerini bilir. Dik üçgende pisagor ve öklit bağıntılarını kullanır, üçgenlerde benzerlik oranını tanımlar.
4. Çember ve dairenin özelliklerini bilir. Yarıçap, çap, çevre ve merkez açısı, kiriş, teğet, kesme, yay uzunluğu gibi terimleri tanımlar.
5. Dairenin alanı ve çevresiyle ilgili basit problemleri çözer.
6. Düzgün olmayan bölgelerin alan hesabı için nümerik yöntemleri öğrenir ve bu yöntemleri karşılaştırır. (yamuk, simpson, orta ordinat metodu)
7. Geometri bilgilerinin mesleki uygulamalarını yapar. (örneğin; eğik düzlemlerle ilgili, vida başları ve sivri uçların geometrisi ile ilgili problemleri çözer.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	BİLGİSAYAR-I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl I. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 1, Uygulama:1, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

1. Temel donanım ve yazılımı tanıyabilme
2. İşletim sistemlerini tanıyabilme.
3. İnternet uygulamalarını kullanabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Öğrencinin kendi alanı ile ilgili olarak temel bilgisayar kullanımı bilgisini geliştirmek amacıyla dersin işlenişi sırasında alanına ait uygulamalar yapılmalıdır. Dersin konularının işlenişinde konunun her yönüyle anlatımı yerine ihtiyacı olacak yerler verilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Donanım	20
B. İşletim Sistemleri	40
C. İnternet Uygulamaları	40

KONULAR

A. Donanım

AMAÇ: Standart bilgisayarların donanımlarını genel olarak tanıyabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Bilgisayar elektriksel bağlantıları ve çevresel cihazlarla bağlantılarını yapar.
2. Temel IDE ve SCSI cihazlarının söküp takma işlemlerini yapar.
3. Ana kart bağlantılarını ve dahili kartları söküp takma işlemlerini yapar.

B. İşletim Sistemleri

AMAÇ: İşletim sistemleri hakkında genel bilgileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Günümüzde kullanılmakta olan işletim sistemlerinin temel kullanım ilkelerini söyler.
2. MSDOS işletim sisteminin en temel komutlarını uygular.
3. Windows işletim sistemi ile;
 - Masa üstü ortamını kullanır,
 - Masa üstü nesnelere içeriklerini açıklar ve amacı doğrultusunda kullanır,
 - Görev çubuğundaki nesnelere açıklar ve özelliklerini ayarlar,
 - Başlat menüsü seçeneklerini kullanır.
 - Klasör ve dosyalarla ilgili olarak seçme, oluşturma, taşıma, kopyalama, yeniden adlandırma, silme işlemlerini yapar,
 - Disket kullanımı ile ilgili olarak kopyalama, biçimlendirme işlemlerini yapar.
4. Bilgisayar ağlarını tanıyarak ve ayarlarını yapar.

C. İnternet Uygulamaları

AMAÇ: İnternet kullanımı ile ilgili temel işlemleri yapabileme.



DAVRANIŞLAR

1. İnternet için bağlantı ayarını yapar.
2. İnternet explorer nesnelerini kullanır.
3. Netscape Navigator nesnelerini kullanır.
4. ICQ nesnelerini kullanır
5. İnternette arama yapar.
6. Bilgisayar açı üzerinden haberleŐme yapar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	1.Yıl, I. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	4 (Teori :3 Uygulama:1, Kredi:4)
DERSİN SÜRESİ	56 Saat

AMAÇLAR:

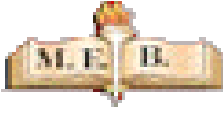
1. SI Temel birimlerini kavrayabilme, MKS, CGS birimlerini birbirine dönüştürme ilkelerine uygulayabilme.
2. Vektörel ve Skaler büyüklükleri, vektörel bir büyüklük olarak kuvvetin özellikleri ile kuvvetin statik özelliklerini kavrayabilme.
3. Hareket, hareketin sebebine girmeden hız ve ivmeyi kavrayabilme, doğrusal ve dairesel hareket çeşitlerini tanıyabilme.
4. Durgun sıvılarda basınç, basıncın iletilmesi, sıvıların kaldırma prensibini, hareketli sıvılarda basınç, akış hızı ve debi kavramlarını kavrayabilme.
5. Dalgayı bir enerji yayılımı olarak tanıyabilme, titreşim olayını kavrayabilme.
6. Sıcaklığı, katı ve sıvıların termal genleşmelerini ve ısı transferini kavrayabilme.
7. Akım, direnç ve devreleri kavrayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR:

İnşaat teknolojisine temel teşkil eden fiziksel kavramları içermesi açısından önem arz etmektedir. Bu amaca yönelik olarak teorik bilgiler deneysel çalışmalarla pekiştirilerek, bu derste öğrencilerin mesleki derslere transferi düşünülmektedir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU:

Derslerin %60'ı teorik, %40 ise uygulamalı olarak gerçekleştirilir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Birimler	5
B. Büyüklükler, Statik Denge ve Esneklik	20
C. Dinamik	15
D. Akışkanlar	15
E. Titreşimler ve Dalgalar	15
F. Isı ve Termal Genleşme	15
G. Elektrik	10

KONULAR:

A. Birim Sistemleri

AMAÇ: SI Temel birimlerini tanıyabilme, MKS ve CGS birimlerini birbirine dönüştürme ilkelerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. MKS, CGS, SI gibi sistemleri ve bu sistemleri birbirine dönüştürme ilkelerini uygular.
2. Temel büyüklükler ile türetilmiş büyüklükleri ve aralarındaki ilişkiyi söyler.

B. Büyüklükler, Statik Denge ve Esneklik

AMAÇ: Vektörel ve Skaler büyüklükleri kavrayabilme, vektörel büyüklüklerden kuvveti tanıyabilme, kuvvetten hareketle statik ve esnekliğin ilkelerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Skaler ve vektörel büyüklüklerin tanımını söyler ve vektörlerin matematiksel işlemlerini yapar ve bu büyüklüklere örnekler söyler.



2. Kuvvetin vektörel bir büyüklük olduğunu söyler.
3. Kuvveti statik ve dinamik etkisine göre söyler.
4. Aynı noktaya tatbik edilmiş doğruları, şiddetleri ve yönleri farklı kuvvetler arasındaki ilişkiyi açıklar.
5. Aynı doğrultulu, yönleri ve şiddetleri farklı kuvvetler arasındaki ilişkiyi açıklar.
6. Paralel doğrultulu aynı ve zıt yönlü kuvvetler arasındaki ilişkiyi açıklar.
7. Kuvvet çiftinin tarifini söyler.
8. Bir kuvvetin momentini söyler.
9. Paralel kuvvetlerin bileşkesinin yerini moment bağıntısı ile hesaplar.
10. Düzgün geometrik şekillere sahip şekillerin ağırlık merkezlerine yönelik deneyler yapar.
11. Tek ve iki boyutlu cisimlerin ağırlık merkezlerini hesaplar.
12. Kuvvetlerin bileşenlere ayrılmasını hesaplar ve deneyini yapar.
13. Dengenin 1. Ve 2. Şartlarını açıklar ve deneyler yapar.
14. Katıların esneklik özelliklerini açıklar.
15. Zor-zorlanma kavramlarını ve ilgili bağıntılarını açıklar.
16. Hook Kanunu ve Esneklik Modülü kavramlarını açıklar.
17. Gerilme esnekliğine ait Young Modülünü açıklar.
18. Tipik bir zor-zorlanma eğrisi ile esneklik limitini söyler, deneylerle benzer grafikler çizer.

C. Dinamik

AMAÇ: Hareket çeşitlerini ve Newton'un 2. Hareket Kanununu kavrayabilme ve bunlara ilişkin ilkeleri uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Hareketin sebebine girmeden ortalama ve ani hız ile ortalama ve ani ivmenin tarifini söyler.
2. Düzgün doğrusal, düzgün değişen doğrusal hareketi açıklar, deney yaparak yol-zaman, hız-zaman ve ivme-zaman grafiklerini çizer.
3. Dairesel harekette ortalama ve ani hız ile ortalama ve ani ivmeyi açıklar.



4. Düzgün dairesel, düzgün değişen dairesel hareketi açıklar ve deneyini yapar.
5. Hareketi meydana getiren sebeple ilgili olarak Newton'un 2. Kanunu açıklar.
6. Birbiriyle temas halinde bulunan yüzeylerde statik ve dinamik sürtünme kuvvetini hesaplar.
7. Yatay düzlem, eğik düzlem ve düşeyde net kuvveti hesaplar ve deneylerle basit problemler çözer.
8. Merkezci ve merkezkaç kuvvetin tarifini söyler ve bu kuvvetler ile ilgili uygulamalar yapar.

D. Akışkanlar

AMAÇ: Durgun ve hareketli sıvılarla ilgili kavramları tanıyabilme ve ilkeleri uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Durgun sıvılarda basınç, viskosite kavramlarını söyler.
2. Yoğunluk(öz kütle) ve öz ağırlığı açıklar.
3. Basıncın yükseklikle değişimini açıklar.
4. Basınç ölçüm ilkelerini uygular.
5. Basıncın iletilmesi ve Pascal prensibini açıklar, uygulamasını yapar.
6. Sıvılarda kaldırma kuvveti ve Archimed prensibini açıklar.
7. Akışkanlardaki akış ilkelerini açıklar.
8. Akışkan sistemlerde hız ve debi kavramlarını açıklar.
9. Bernoulli denklemini açıklar ve uygulamalarını yapar.

E. Titreşimler ve Dalgalar

AMAÇ: Titreşim ve dalgaların temel ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Dalgasal enerji yayılımını açıklar.
2. Periyodik hareketin tarifini söyler.



3. Titreşim olayını açıklar.
4. Rezonans olayını açıklar.
5. Dalga hareketini açıklar.
6. Sesin yayılma hızını açıklar.
7. Sesin davranış özelliklerini açıklar.

F. Termal Genleşme ve Isı

AMAÇ: Sıcaklık ölçümü, katı ve sıvıların genleşmelerini, faz değıştirme prensiplerini ve ısı transfer ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Isı ölçüm aletlerini tanır ve ölçüm ilkelerini uygular.
2. Katı ve sıvılarda genleşme olayını açıklar.
3. Isı ve termal enerjiyi açıklar.
4. Hal değıştirme diyagramı çizer.
5. Isı transfer metotlarını ve yalıtımla ilgili ilkeleri açıklar.

E. Elektrik

AMAÇ: Temel elektrik terimlerini ve yapı elektrik tesisat uygulamalarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Elektrik akımını açıklar.
2. Dalgasal enerji yayılımını açıklar.
3. Direnç ve Ohm kanununu açıklar.
4. İletken ve yarı iletken kavramını açıklar.
5. Seri, paralel ve karışık bağı dirençleri hesaplar.
6. Ev elektrik tesisatlarının temel ilkelerini açıklar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	GENEL VE TEKNİK İLETİŞİM
DERSİN İŞLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl, I. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 1, Uygulama: 1, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

1. Öğrencilerin sözlü ve yazılı iletişim yeteneklerini geliştirmek.
2. Mesleki konularla ilgili yazışma ilkelerini uygulayabilmek.
3. İletişim tekniklerini karşılaştırıp uygun olanını uygulayabilmek.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

1. Bu dersin yazılı iletişim bölümü Türk dili dersi konuları dikkate alınarak ilgili görevlilerin işbirliği içerisinde yürütülmeli ve bu bölümdeki uygulamalar her meslek grubu kendi programına örnekler seçmelidir.
2. Bu ders meslek yüksekokulu 1. Sınıf öğrencilerinin orta öğrenim sözel bilgi birikimlerini dikkate alarak öğrencilere uygulama fırsatı sağlayarak yürütülmelidir.
3. Ders yürütülürken öğrencinin;
 - Özgüven
 - Bilgi paylaşabilme
 - Sunum
 - Bilgi kaynaklarına ulaşım kullanabilme
 - Karar verebilme
 - Modern iletişim teknolojisini tanıyıp kullanabilme
 - Problem çözebilme
 - Öneride bulunma
 - Yorum yapabilme
 - Bilgi aktarabilme
 - Yönlerini geliştirici uygulamalara önem verilmelidir.



4. Dersin uygulaması mümkün oldukça bireysel yada grup faaliyetleri ile yürütülmelidir.
5. Dersin uygulamasında mevcut görsel – işitsel eğitim araçlarının(slayt tepegöz, bilgisayar, kamera vb.)kullanımına ağırlık verilmelidir.
6. Dersin uygulaması süresince sunum seminer sempozyum konferans ve münazara gibi grup faaliyetleri düzenleyerek bireysel yetenekleri geliştirici çalışmalara fırsat verilmelidir.
7. Dönem içerisinde öğrencilerin farklı grup etkinliklerinde bulunması sağlanarak çeşitli iletişim tekniklerinin uygulanması yapılmalıdır

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Ders çalışmalarına teorik kısım sınıfta çok kısa anlatıldıktan sonra uygulaması bireysel ve grup çalışmaları ile yapılmalıdır. Konuların yüzdeleri öğrencilerin eğilimleri ve birikimleri dikkate alınarak değiştirilmelidir. Dönem sonu başarı notu belirlenirken yapılan bireysel ve grup faaliyetleri göz önüne alınır.

<i>KONULAR</i>	<i>Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)</i>
A. İletişimin tanımı ve türleri	20
B. Sözlü iletişim	25
C. Yazılı iletişim	10
D. Meslek hayatında iletişim	15
E. Grafik iletişim	15
F. Teknolojik araçlarla iletişim	15

KONULAR

A. İLETİŞİM TANIMI VE TARİHİ

AMAÇ: İletişimin tanımını yapabilmek, gerekliliğini ve günlük hayattaki önemini kavrayabilmek.



DAVRANIŞLAR

1. İletişim ve ilgili temel kavramları açıklar.
2. İletişimin bir süreç olduğunu açıklar.
3. İletişimin toplum ve birey yönünden önemini açıklar.
4. İletişim türlerini açıklar ve kıyaslar.

B. SÖZLÜ İLETİŞİM

AMAÇ: Sosyal ve meslek hayatında başarılı olmanın sözlü iletişim ilkelerinin uygulanması ile orantılı olduğunu kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Sözlü iletişimin gerekliliğini açıklar.
2. Sözlü iletişimin ilkelerini açıklar.
3. Sözlü iletişim tekniklerinde gerekli gereçlerin kullanılmasını açıklar.
4. Sözlü iletişim tekniklerini bireysel ve grup şeklinde uygular.
5. Sözlü iletişimin günlük hayattaki etkilerini yorumlar.

C. YAZILI İLETİŞİM

AMAÇ: Günlük hayatta karşılaşılabilecek yazılı iletişim türlerini tanımlayabilme ve uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Toplumsal hayatta karşılaşılan yazı türlerini açıklar.
2. Kurum içi yazıların türlerini açıklar.
3. Genel amaçlı iş mektuplarını tanımlar uygular.
4. Form ve anket gibi özel amaçlı yazıları açıklar ve uygular

D. MESLEK HAYATINDA İLETİŞİM

AMAÇ: İletişim tekniklerini meslek gruplarına uygulayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Sosyal içerikli yazılarla mesleki yazıların arasındaki farkları kıyaslar.
2. Kendi uzmanlık dalı ile ilgili yazılara örnek hazırlar
3. Meslek hayatında uygulanacak iletişim tekniklerini kıyaslar

E. GRAFİK İLETİŞİM

AMAÇ:Sosyal ve mesleki konularda kullanılan grafik ve şemaların ifade ettikleri anlamları yorumlayabilme

DAVRANIŞLAR

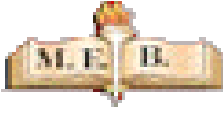
1. Grafik ve şemaların kullanım amaçlarını açıklar
2. Sosyal anlam içeren grafikleri yorumlar
3. Grafiklerin kendi meslek dalında taşıdığı önemi açıklar
4. Meslek dalında grafik uygulamaları yapar

F. TEKNOLOJİK ARAÇLAR KULLANARAK İLETİŞİM

AMAÇ:İletişimde kullanılan araç gereçlerin işlevlerini yorumlayıp, teknolojik araçların sağladığı kolaylıkları tanımlayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Yaygın kullanılan iletişim araç gereçlerinin olumlu ve olumsuz yönlerini açıklar.
2. Teknolojik araç gereçlerinin gerekliliğini açıklar.
3. Teknolojik araç gereçlerin sağladığı kolaylıkları açıklar.
4. Teknolojik araç gereçlerin iletişim ortamında kullanılabileceğini örnekler.
5. Modern teknolojinin birey ve toplumsal iletişimde yaptığı etkileri tartışır.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	YAPI STATİĞİ-I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl I. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori:2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. İzostatik basit sistemleri ve bu sistemleri etkileyen yükleri kavrayabilme.
2. Bu yükler altındaki izostatik basit sistemlerin statik hesap ilkelerini kavrayabilme

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Yapı Statiği I dersi inşaat ile ilgili tüm hesaplamaların temelini oluşturması açısından bölümün temel derslerinden biridir. Bu derste anlatım ve tanıtımla yetinilmeyip, sayısal örneklerle desteklenmeli ve deney yapılmasına özen gösterilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Derslerin %60'ı teorik, %40' ı ise uygulamalı olarak gerçekleştirilir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Tanım ve Analizler	10
B. Yapı Statiğinde Esas Alınan Yükler	10
C. Denge Denklemleri	10
D. Mesnet Çeşitleri	10
E. Kiriş Tanımı ve Çeşitleri	10
F. İzostatik Kirişlerin Statik Hesapları	30
G. Çerçeveler	20



KONULAR

A. Tanım ve Analizler

AMAÇ: Yapı statiği ile ilgili temel terimleri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Statiğin tanımı ve dallarını söyler;
 - Yapı statisinin tanımı ve analizini açıklar.

B. Yapı Statisinde Esas Alınan Yükler

AMAÇ: Hesaplarda esas alınacak yükleri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. İç yüklerin neler olduğunu söyler.
2. Dış yüklerin neler olduğunu söyler.

C. Denge Denklemleri

AMAÇ: Uzaysal ve düzlemsel denge denklemlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Uzaysal sistemlerde denge denklemlerini söyler.
2. Düzlemsel sistemlerde denge denklemlerini söyler.
3. Momentin tarifini, etkisini ve işaretini açıklar.

D. Mesnet Çeşitleri

AMAÇ: Mesnetin tanımını ve çeşitlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Mesnet çeşitlerini ve nerelerde kullanıldığını açıklar.

E. Kiriş Tanımı ve Çeşitleri

AMAÇ: Kiriş ve çeşitlerini tanıyabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Kirişi tanıy ve çeşitlerini söyler.

F. İzostatik Kirişlerin Statik Hesapları

AMAÇ: Kirişlerin analiz ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Kirişlere etkiyen yükleri söyler.
2. Kirişlerin mesnet reaksiyonlarını hesaplar.
3. Kirişlerin iç kuvvetlerinin analizini yapar.
4. Kirişlerin kesit tesir diyagramlarını çizer.
5. Kesit tesir diyagramlarının özelliklerini söyler.

G. Çerçeveler

AMAÇ: Çerçevelerin analiz ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Çerçevelerin tanımını ve çeşitlerini söyler.
2. Çerçevelerin mesnet reaksiyonlarını hesaplar.
3. Çerçevelerde kesit tesirlerini hesaplar.
4. Çerçevelerin kesit tesir diyagramlarını çizer.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	YAPI TEKNOLOJİSİ-I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl I. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 2, Uygulama:0, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

1. Yapıları ve yapı sınıflarını tanıyabilme.
2. Kazı, tahkim, drenaj ve temel gibi zemin altında yapılan çalışmaları kavrayabilme.
3. Duvar, duvar türleri ve örgü kuralları, bacalar, merdivenler ve çatılar gibi zemin üstü çalışmaları kavrayabilme.
4. Doğal ve yapay malzeme ile kaplama yapılmasını kavrayabilme(iç ve dış sıva, badana, plastik ve yağlı boya, karo, fayans, ahşap parke vb.).

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Yapı teknolojisi I. Dersi öğrencilerin inşaat sektörü ile ilgili genel kültür ve alt yapı oluşturması açısından çok önemlidir. Bir binanın inşa edilmesi için temelden çatıya kadar yapılması gereken ince işçiliklerin tamamını, kaba inşaatın da çok büyük bir bölümünü kapsadığından özellikle bina inşaatında çalışacak öğrenciler için faydalı olacağı vurgulanmalıdır. Ünite sonlarında öğrenciler teorisini öğrendikleri konuların piyasadaki uygulamaları ile ilgili araştırmalara sevk edilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Derslerin tamamı teorik olarak sınıfta yapılacaktır. Ancak çevredeki inşaatlara yapılacak geziler ile öğrencilerin öğrendikleri teorik bilgilerin uygulamalarını yerinde görmeleri sağlanacaktır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Yapı ve Yapıların Sınıflandırılması	5
B. Zemin Altı Çalışmaları	20
C. Zemin Üstü Çalışmaları	45
D. Kaplama İşleri	30

KONULAR

A. Yapı ve Yapıların Sınıflandırılması

AMAÇ: Yapının tanımını ve yapı sınıflarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Yapının tarifini söyler ve yapı sınıflarını açıklar;
 - Yapıları kullanım amaçlarına göre sınıflandırır,
 - Yapıları taşıyıcı elemanlarına göre sınıflandırır,
 - Yapıları zemin durumuna göre sınıflandırır.

B. Zemin Altı Çalışmaları

AMAÇ: Temelin tanım ve görevini, temel türlerini ve kazı, tahkim, drenaj, grobeton gibi zemin altında yapılan çalışmaları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Kazı, tahkim, drenaj ve temel uygulamalarını açıklar;
 - Kazı türleri, el ve makine ile kazı yapılmasını açıklar,
 - Klas, klas farkı ve klas tayini gibi kavramları açıklar,
 - Gevşek zemin kazılarındaki tahkim işlerini açıklar,
 - İksa, palplanş ve batardo uygulamalarını ve kullanım yerlerini söyler,



- Drenaj sistemleri ve uygulamalarını açıklar,
- Grobeton uygulamalarını açıklar,
- Yüzeysel temel tiplerini söyler,
- Derin temel tiplerini söyler ve uygulanma nedenlerini açıklar.

C. Zemin Üstü Çalışmaları

AMAÇ: Duvar türlerini, duvarlarda kullanılan malzemeleri ve duvar örme tekniklerini, merdivenleri ve elemanları ile basit hesaplarını, bacaları, baca türlerini, çatıları ve çatı tiplerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Duvar malzemelerini, özelliklerini ve duvar örgü kurallarını açıklar;
 - Taşıyıcı olan ve olmayan iç ve dış duvarları söyler,
 - Taşıyıcı duvarlarda “Afet Bölgesinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik” e göre minimum duvar kalınlıklarını, duvarların minimum toplam uzunluğunun hesaplanmasını, duvarların maksimum mesnetlenmemiş uzunluğunu ve duvar boşluklarını açıklar.
 - Tuğla, taş, briket ve beton duvarlarda kullanılan malzemelerin ve bağlayıcıların sahip olması gereken özellikleri açıklar,
 - Duvar örgü çeşitleri ve bağlama tekniklerini açıklar,
 - Duvar örmeye kullanılan harç çeşitleri ve karışım oranlarını açıklar,
 - Boşluklu ve yalıtımlı duvarları tanımlar ve özelliklerini açıklar,
 - Denizlik ve parapeti açıklar,
 - Afet Bölgesinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik” e göre Yığma yapılarda lento, yatay ve düşey hatlarla ilgili kuralları açıklar.
2. Bacaları ve baca tiplerini açıklar;
 - Bacanın tarifini söyler ve baca tiplerini açıklar,



- Değişik baca tiplerinin genel yapım kurallarını açıklar.
3. Merdiven çeşitlerini ve elemanlarını açıklar, basit hesaplarını yapar;
- Merdiven elemanlarının tarifini söyler,
 - Değişik merdiven türleri için gerekli basit merdiven hesaplarını yapar (merdiven boşluğu, rıht, sahanlık, basamak sayısı ve genişliği vb.).
4. Çatı ve çatı tiplerini açıklar;
- Değişik çatı tiplerini açıklar,
 - Basit çatı eğim hesapları yapar,
 - Çatı elemanlarını tanır (mahya, aşık, mertek, dikme vb.) ve basit planlara göre çatı düzenlemeleri yapar.

D. Kaplama İşleri

AMAÇ: Duvarların ve döşemelerin kaplanması için kullanılan doğal ve yapay malzemeleri tanıyabilme, kullanım yerlerini, uygulanacak yerlerin hazırlanması ve bunların uygulanması ile ilgili temel kuralları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Doğal ve yapay malzeme ile kaplama yapılmasını açıklar;
- İç ve dış yüzeylere ince ve kaba sıva yapımını açıklar,
 - Eski sıvalı yüzeylere sıva yapımını açıklar,
 - Hazır dış cephe kaplama malzemelerini ve kullanımını açıklar,
 - Badana, plastik boya ve yağlı boya uygulamalarını açıklar;
 - Yüzeylerin badana ve boya için hazırlanmasını açıklar,
 - Badana ve boya yapımının temel kurallarını açıklar,
 - Badana ve boyanın yapıya sağlayacağı faydaları açıklar,
 - Karo, fayans, ahşap parke vb. kaplama yapımıyla ilgili kuralları açıklar;



**MEB-YÖK MESLEK YÜKSEK OKULLARI
PROGRAM GERLİŐTİRME PROJESİ**



- Kaplama malzemelerinin birbirlerine göre avantaj ve dezavantajlarını açıklar,
- Kaplama yapılacak yüzeylerin hazırlanmasını açıklar,
- Kaplama yapımı ile ilgili temel kuralları açıklar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	MALZEME BİLİMİ VE YAPI MALZEMESİ
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl I. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Atom, atomların hareketi, atomların dizilişi, atomlar arası bağlar ve bunların malzeme özellikleri üzerindeki etkilerini kavrayabilme.
2. Uygun ve ekonomik malzeme seçimi için malzemelerin genel özelliklerini kavrayabilme ve malzeme özelliklerinin belirlenmesinde kullanılacak test yöntemlerinin temel ilkelerini uygulayabilme.
3. Yapıda kullanılan malzeme çeşitleri hakkında temel bilgileri kavrayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Malzeme Bilimi ve Yapı Malzemesi İnşaat Programının temel derslerinden biridir. Yapıda uygun ve ekonomik malzeme seçimi için malzemenin temel özellikleri ve malzeme biliminin önemi vurgulanmalıdır. Yapı malzemelerini gruplandırma zorunluluğu anlatılmalıdır. Malzeme kalitesinin test veya göz ile muayene sonucu nasıl belirlendiği hususunda temel bilgiler verilmeli, test ve uygulamaları çok küçük gruplar halinde yapılarak, tüm öğrencilerin katılımı sağlanmalıdır. Malzeme seçimi ve uygulama yöntemleri hakkında temel bilgiler verilmeye çalışılmalı ve bunların yapıdaki bir uygulaması mümkünse yapıyı gezerek yada video, projektör, slide vb. görsel anlatım yöntemlerinden yararlanılarak gösterilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Ders çalışmalarının %60'ı teorik, %40'ı ise öğrencinin aktif olduğu laboratuarda uygulamalı olarak işlenmelidir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda



verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Malzemelerin İç Yapısı	20
B. Malzemelerin Özellikleri	40
C. Yapıda Kullanılan Malzemeler	40

KONULAR

A. Malzemelerin İç Yapısı

AMAÇ: Malzeme içerisindeki atom, atomlar arası bağlar, atomların dizilişleri ve bunların malzeme özelliklerine etkisi hakkında temel bilgileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Malzemenin genel tarifini söyler.
2. Atom hakkında temel bilgileri (atomlar arası bağlar, atomik yapı, kristal yapı, amorf yapı vb.) söyler.
3. Malzemelerin iç yapılarına göre sınıflarını söyler.
4. Heterojen, homojen ve izotrop terimlerinin tarifini söyler.

B. Malzemelerin Özellikleri

AMAÇ: Uygun malzeme seçimi ve kullanımı için malzeme özellikleri konusunda temel bilgileri kavrayabilme ve bu özelliklerin belirlenmesinde kullanılacak temel test ilkelerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Elektriksel Özellikleri;



- İletken ve yarı iletken terimlerinin tarifini, yapıda kullanımları, iletken ve yarı iletken malzemeleri söyler ve malzemelerde iletkenliği sağlayan unsurları açıklar.
2. Optik Özellikleri;
- Yansıma, kırılma ve absorbe (emme) terimlerinin tarifini, malzemelerin optik özelliklerini ve kullanım yerlerini söyler,
3. Isıl ve Akustik Özellikleri;
- Isının genel tarifini, yayınım şekillerini ve ısı iletkenliğinin nasıl gerçekleştiğini ve iletkenliği etkileyen faktörleri açıklar.
 - Malzemelerin ısıl genleşme katsayısının malzeme davranışındaki etkilerini açıklar,
 - Yapılarda yaygın olarak kullanılan ısı yalıtım malzemelerini ve kullanım şekillerini söyler.
 - Sesi ve sesin ölçü birimini söyler ve yayınım şekillerini açıklar.
 - Ses yalıtım malzemelerini ve kullanım şeklini söyler.
4. Mekanik Özellikleri;
- Kırılma, kopma, gevrek, sünek, büzülme, aşınma, sertlik, yorulma, elastik, elastoplastik ve plastik deformasyon terimlerini açıklar,
 - Gerilme ve şekil değiştirmenin tarifini söyler, gerilme ve şekil değiştirme bağıntılarını yazar,
 - Hook kanununu açıklar, bu kanundan yararlanarak malzemenin elastisite modülünü hesaplar,
 - Bir çelik çubuk üzerinde yapılan çekme deneyini yapar, sonuçlarından faydalanarak malzemenin gerilme-birim deformasyon eğrisini çizer, elde edilen sonuçların standartlarda verilen değerler ile karşılaştırmasını yaparak, standarda uyup uymadığını açıklar.
5. Fiziksel Özellikleri;
- Özgül ve birim hacim ağırlığı tarif eder ve yapıda sık olarak kullanılan agrega, beton vb. malzemelerin yoğunluk ve birim hacim ağırlıklarının hesabı için temel test yöntemlerini uygular,
 - Donma ve çözülmeyi tarif ederek, donma ve çözünmenin malzeme üzerindeki etkilerini açıklar ve donma-çözülme deneylerini agrega, tuğla, kiremit vb. malzemeler üzerinde yapar.



6. Kimyasal Özellikleri;

- Kimyasal olarak bozulmayı, bozulmaya neden olan faktörleri ve korunma yollarını söyler,
- Metal malzemelerde korozyonun oluşum şekillerini, korozyonun malzemenin davranışına olan etkisini ve korunma yöntemlerini açıklar.

C. Yapıda Kullanılan Malzemeler

AMAÇ: Yapıda yaygın olarak kullanılan malzemeleri, kullanım yerlerini, kullanım şekilleri ve bunların avantaj ve dezavantajlarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Metal Malzemeler;

- Demirli metal malzemelerin yapıdaki kullanım yerleri ve mekanik özellikleri hakkında temel bilgileri söyler,
- Demirsiz metal malzemeler ve yapıdaki kullanımları;
 - Çinko, kurşun, alüminyum, galvanizli sac ve bakır malzemelerin tarifini yaparak, yapıdaki kullanım alanları ile avantaj ve dezavantajlarını söyler,

2. Taş Yapılı Malzemeler;

- Kayaç çeşitlerini ve yapıda kullanım alanlarını söyler ve kayaç malzemelerin fiziksel özelliklerine ilişkin test yöntemlerini uygular.

3. Toprak Malzemeler;

- Pişmemiş toprak malzemelerden kerpicingin yapım şeklini, kullanım alanları ile avantaj ve dezavantajlarını açıklar,
- Pişmiş toprak malzemeler ve fiziksel özelliklerinin tespitine yönelik test yöntemlerini uygular,
- Pratik olarak pişmiş toprak malzemelerinin kalite tespitinin nasıl yapıldığını açıklar ve TSE standartlarını söyler.

4. Ahşap Malzemeler;

- Ahşabın çeşit ve sınıflarını söyler ve izotropik özelliklerini açıklar,
- Ahşap malzemelerin yapıdaki kullanım yerleri ile avantaj ve dezavantajlarını açıklar.



5. Plastik Malzemeler;

- Plastik malzemelerin oluşma şekillerini ve nasıl isimlendirildiğini söyler,
- Plastik malzemelerin yapıdaki kullanım yerleri ile avantaj ve dezavantajlarını açıklar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	TÜRK DİLİ-II
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl II. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 2, Uygulama: 0, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

1. Günlük hayattaki yazılı anlatım türleri konusunu tanıyabilme.
2. Noktalamanın yazılı anlatımdaki önemini kavrayabilme.
3. Doğru anlatımın kişisel ve toplumsal iletişimdeki önemini kavrayabilme.
4. Araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

1. Plânlı yazma çalışmaları;
 - a) Kısa hikâye yazma (Ana çizgileriyle konusu belirlenen kısa hikâye yazma, bir olay zincirinin ilk parçaları verilerek kısa hikâye yazma)
 - b) Kısa fikrî yazılar oluşturma (Makale yazma, deneme yazma)
2. Yazıların incelenmesi;
 - a) Kendine saygı
 - b) Muhataba saygı
 - c) Kendi içinde ve ilişkilerde dengeli olma sağlanmalıdır.

Hazırlıklı konuşma (Konferans, münazara, mülâkat, okuduğu bir eseri tanıtmaya) türleri kavratılmalıdır.

Türk dili öğretimi ve eğitimi yoluyla öğrencilere diğer alanlarda da sağlam, dengeli, hür ve sistemli düşünme alışkanlığı; araştırma, tartışma, değerlendirme ve oluşturma gücü kazandırılmalı. Dersin işlenmesinde mevcut görsel-ışitsel eğitim araçları kullanılabilir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Yazılı ve Sözlü Anlatım Türleri	40
B. Noktalama ve Yazım Kuralları	35
C. Anlatım Bozuklukları	25

KONULAR

A. Yazılı ve Sözlü Anlatım Türleri (Yaratıcı yazma, öğretici yazma – Hazırlıklı konuşma, hazırlıksız konuşma)

AMAÇ: Yazı dilinin ve yazılı anlatımın ne olduğunu tanıyabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Yaratıcı yazma (öykü,roman) türlerini uygulayabilir.
2. Öğretici yazma (makale, araştırma, özgeçmiş, dilekçe, rapor yazma) türlerini uygulayabilir..
3. Yazılı anlatım türlerini ve özelliklerini uygulayabilir.
4. Sözlü anlatım özelliklerini söyler.
5. Hazırlıklı konuşma (seminer, konferans,münazara) türlerini uygulayabilir.

B. Noktalama ve Yazım Kuralları

AMAÇ: Yazma çalışmalarında kuşkuya düşmeden bu işaretleri yerinde kullanılabilmesini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Noktalamanın yazılı anlatımdaki önemini kavrar.
2. Yazım kurallarının kullanımlarını öğrenir.
3. Özel veya resmi teşebbüslerinde dili kurallarına uygun doğru kullanmayı öğrenir.

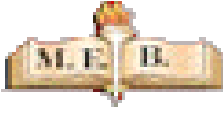


C. Anlatım Bozuklukları

AMAÇ: Doğru anlatımın kişisel ve toplumsal iletişimdeki önemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Sözcüklerle ilgili anlatım yanlışlarını tanır, bu konuda nelere özen göstereceğini uygular.
2. Dilimizin başka dillerden etkilenmesinde ortaya çıkan anlatım bozukluklarını tanıyarak dilimize özen gösterilmesi gerektiğini kavrar.
3. Günümüz dil problemlerinin çözümünü kavrar.
4. Sözlü ve yazılı anlatımda başarının çalışmaya bağlı olduğunu kavrar.



PROGRAMIN ADI DERSİN KODU VE ADI DERSİN İŞLENECEĞİ DÖNEM HAFTALIK DERS SAATİ DERSİN SÜRESİ	İNŞAAT PROGRAMI YABANCI DİL-II I. Yıl II. Yarıyıl (Bahar) 4 (Teori:4, Uygulama:0, Kredi:4) 56 Saat
---	---

AMAÇLAR

Öğretilen yabancı dili doğru olarak anlayabilme, okuyabilme ve konuşabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Gerek duyulduğunda birinci yarıyıldan öğretilen önemli yapıların kısa bir tekrarı yapılabilir. Öğrencilerin okudukları alanlarla ilgili değişik kaynaklardan diyaloglar, paragraflar, tablolar, şemalar vb. örnekler seçilerek bunlar üzerinde çalışmalar yapılabilir. Dinleme-izleme çalışmalarına yer verilebilir, çalışmaların öğrenci merkezli olması daha yararlı olabilir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Ders çalışmalarının %60'ı teorik olarak sınıfta, %40'ı ise uygulamalı olarak laboratuvar / atölyede (dersin özelliğine göre) gerçekleştirilir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları(%)
A. Konuşma	20
B. Dinleme-Anlama	20
C. Yazma	20
D. Okuma-Anlama	40



KONULAR

A. Konuşma

AMAÇ : Öğretilen yapıları kullanarak doğru telaffuz ve tonlamayla uygun ortamda konuşabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Yön sorar, yön tarif eder.
 - 1.1. Adverbs of location, noun clauses
2. Tercih yapar, tercih sorar.
 - 2.1. Prefer, would rather
3. Bir işlemin, işin nasıl yapıldığını sorar, anlatır.
 - 3.1. Adverbs of manner / Adverbial Clauses of Manner.
4. Bir ürünü, avantajı, alanı ile ilgili işleri kıyaslar.
 - 4.1. Comparative / Superlative forms
5. Gelecekte bahseder, gelecekle ilgili tahminlerde bulunur.
 - 5.1. Will / Going to
6. İhtimallerden tahminlerden bahseder.
 - 6.1. Possible / probable / modal verbs (may, might, can, could, must) with present progressive and past forms.
7. Bir durumu, işlevi edilgen yapı kullanarak anlatır.
 - 7.1. Passive voice (present, past, future, modals)
8. Geçmişte olmuş, ancak etkisi süren veya geçmişte başlamış hala devam eden durumları ifade eder.
 - 8.1. Present perfect tense (affirmative, negative, interrogative forms) / just, already, yet, still, since, for, ever, never.
9. Bir işin, işlemin amacını açıklar.
 - 9.1. Adverbial clauses of purpose (so that, in order to, so as to, to).
10. Benzerlik ve farklılıkları bilir ve ifade eder.
 - 10.1. The same as / different from
11. Sebep, sonuç sorar ve ifade eder.



11.1. Adverbial clauses of reason (because, since, as, due to, owing to, because of, on the ground of ...)

11.2. Adverbial clauses of result (so, therefore, that's why, so ... that, such ... that.

B. Dinleme – Anlama

AMAÇ : Herhangibir yolla dinlediğini anlayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. A (Konuşma) konusunda belirtilen ifadeleri ve konuları anlar.
2. Alanı ile ilgili konularda dinlediğini anlar ve cevap verir.
3. Dinlediği cümlelerdeki vurgu ve tonlamaları farkedir.
4. Dinlediği cümleler veya kelimelerdeki kısaltmaları anlar.
5. Kelime başlarına veya sonlarına gelen yapım eklerini anlar.
6. Belli bir bilgiyi edinmek için dinler.
7. Genel bir konuyu anlayabilmek için dinler ve değerlendirme yapar.

C. Yazma

AMAÇ : Öğretilen yapıları ve kelimeleri doğru ve amacına uygun olarak yazabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Dinlediği veya okuduklarından not alır.
2. Alanı ile ilgili formları, tabloları, şemaları doldurur.
3. İş mektupları yazar.
4. Bir işlemi edilgen yapı kullanarak yazar.
5. Okuduğu veya dinlediği (direct) ifadeleri dolaylı biçimde (indirect form) aktarır, hikaye eder.

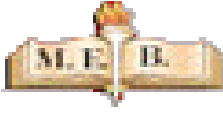


D. Okuma

AMAÇ : Öğrendiği yabancı dilde alanı ile ilgili konuları okur, okuduklarını anlatır.

DAVRANIŞLAR

1. A (Konuşma), B (Dinleme-Anlama) ve C (Yazma) konularındaki yapıları anlar.
2. “too / enough” gibi terimleri anlar.
3. Zıtlık bildiren ifadeleri anlar (although, whereas, while, in spite of, despite, however, on the other hand...).
4. “Relative clause” yapılarını anlar.
5. “Post modifier” kısaltılmış relative clause yapılarını anlar.
6. “Noun Clause” yapılarını anlar.
7. “Infinitive / gerund” yapılarını anlar.
8. Genel bir fikir edinmek için okuma tekniğini bilir.
9. Belirli bir bilgiyi edinmek için okuma tekniğini bilir.
10. Okurken karşılaştığı bilmediği kelimelerin anlamlarını cümle yapısından veya konudan tahmin edebilir.
11. Sözlükten arayıp bulduğu bir kelimenin uygun karşılığını seçebilir.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	MATEMATİK-II
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl II. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	4 (Teori: 3, Uygulama:1, Kredi:4)
DERSİN SÜRESİ	56 Saat

AMAÇLAR

- c) Öğrenciye ders kapsamındaki konuları verimli bir şekilde öğretmek gerekli ve yeterli matematik temeli oluşturmak.
- d) Meslek derslerindeki Matematik konularını daha iyi anlamasını ve öğrendiği matematik konularını mesleğinde kullanmasını sağlamak.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Matematiğin, teknik programlar için önemini kavratarak, öğrencinin kendi programı için özellikle iyi bilmesi gereken konuların altını çizip, bu konularla ilgili mesleki uygulamalar yapmak.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Konular elemanter öğrenim tarzına göre yapılandırılmış olup, aşağıdaki analiz, derse ilişkin değerlendirmede yaklaşık ağırlıkları göstermek üzere anahtar olarak verilmiştir.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Lineer Denklem Sistemleri Ve Matrisler	10
B. Limit Ve Süreklilik	10
C. Türev Ve Uygulamaları	30
D. İntegral Ve Uygulamaları	30
E. Diferansiyel Denklemler	10
F. İstatistik	10



KONULAR

A) Lineer Denklem Sistemleri Ve Matrisler

AMAÇ:

1. Lineer denklem sistemlerini çözebilme.
2. Matrislerle işlemler yapabilme.
3. Determinat hesabı yapabilme.
4. Ters matrisi bulabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İki Bilinmeyenli lineer denklem sistemlerini yok etme metodu ile çözer, çözümü grafiksel olarak ifade eder. Bir doğrunun eğimini tanımlar.
2. Üç Bilinmeyenli lineer denklem sistemlerini, yok etme metodu ile çözer.
3. Matris kavramını tanımlar, matris çeşitlerini öğrenir. (kare matris, birim matris, sıfır matrisi gibi.)
4. Matrislerde toplama, çıkarma ve çarpma işlemlerini yapar.
5. Transpoze ve ek matrisi tanımlar ve bulur.
6. 2x2 ve 3x3 tipi matrislerin determinantını hesaplar.
7. Matrisin rank'ını bulur.
8. 2x2 ve 3x3 tipi matrislerin tersini bulur.
9. Lineer denklem sistemlerinin matris gösterimini yazar. Cramer kuralı ile lineer denklem sistemlerinin çözümünü yapar.
10. Matrislerin kullanımı ile basit teknik problemleri bağdaştırır.

B) Limit Ve Süreklilik

AMAÇ:

1. Limitin tanımını kavrayabilme.
2. Limit alma kaidelerini uygulayabilme.
3. Fonksiyonların sürekliliğini inceleyebilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Bir fonksiyonun , bir nokta civarındaki davranışını inceler.



2. Bir noktadaki limiti, bu noktaya sağdan ve soldan yaklaşan değerle bulur.
3. Fonksiyonun bir noktadaki limiti ile bu noktadaki değeri arasındaki ilişkiyi karşılaştırır.
4. Limit alma kaidelerini öğrenir.
5. limit hesabında karşılaşılabilecek halleri bilir. $\frac{0}{0}$, $\frac{\infty}{\infty}$ belirsiz hallerinde limit hesabı yapar.
6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ teoremi yardımıyla trigonometrik limitleri hesaplar.
7. Köklü Fonksiyonların limitini hesaplar.
8. $x \rightarrow \infty$ için rasyonel ifadelerin limitini hesaplar.
9. Fonksiyonların, $x \in \mathbb{R}$ için sürekliliğini inceler.

C. Türev Ve Uygulamaları:

AMAÇ:

1. Türevin fiziksel ve geometrik anlamını kavrayabilme.
2. Türev alma kurallarını uygulayabilme.
3. teğet denklemini bulabilme.
4. Max. Vemin değer bulabilme.
5. Mesleki uygulamalar yapabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Türevin tanımını ve türev alma kurallarını öğrenir. (x^n , $\sin x$, $\cos x$, $\ln x$, e^x gibi fonksiyonların türevlerini bilir ve kullanır.
2. Türevin fiziksel anlamda hızı, geometrik anlamda eğimi ifade ettiğini bilir, hız ve ivme ile ilgili problemler çözer.
3. Toplam, çarpım ve bölüm halindeki fonksiyonların türevini alır.
4. d^2y/dx^2 ikinci mertebeden türevi alır ve yorumlar.
5. Fonksiyonun grafiğine herhangi bir noktadaki teğet olan doğrunun eğimini ve denklemini bulur.
6. Fonksiyonun artan ve azalan olduğu aralıkları bulur.



7. Fonksiyonun kritik (Maksimum.,minimum, büküm) noktalarını bulur, grafiğini çizer.
8. Türevin mesleki uygulamalarını yapar. Örneğın; $V=L \cdot \frac{di}{dt}$ formülü ile akımın zamana göre değişimini bulup, potansiyel farkı hesaplar.

D. İntegral Ve Uygulamaları

AMAÇ:

1. İntegralin tanımını kavrayabilme.
2. İntegral alma kurallarını ve motodlarını uygulayabilme.
3. Alan hacim ve ağırlık merkezi hesabı yapabilme.
4. Mesleki uygulamalar yapabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. $y=f(x)$ fonksiyonunun diferansiyelini $dy=f'(x).dx$ şeklinde tanımlar.
2. İntegral hesabının, diferansiyelin tersi olduğunu kavrar.
3. Belirsiz integral hesabı için genel kuralları öğrenir.
4. İntegralde; değişken değiştirme ve kısmı integrasyon metodunu öğrenir.
5. Rasyonel integralleri, basit kesirlere ayırma metodu ile hesaplar.
6. Belirli integrali tanımlar. Belirli integralin özelliklerini öğrenir.
7. Dönel cisimlerin hacmini hesaplar.
8. İntegral yardımıyla düzlemsel bölgelerin alanlarını hesaplar.
9. Düzlemsel bölgelerin ağırlık merkezinin koordinatlarını bulur.
10. İntegralin mesleki uygulamalarını yapar.

E) Diferansiyel Denklemler:

AMAÇ:

1. Diferansiyel denklemleri genel olarak kavrayabilme.
2. Basit diferansiyel denklemleri çözebilme.
3. Sınır şartları ile diferansiyel denklemleri çözebilme.
4. Mesleki uygulamalar yapabilme.



DAVRANIŞLAR:

1. $\frac{dy}{dx} = f(x)$ şeklindeki basit diferansiyel denklemini çözer.
2. Sınır şartları ile bir diferansiyel denkleminin çözümünü yapar.
3. $\frac{dy}{dx} = ky$ tipindeki diferansiyel denklemleri çözer.
4. Diferansiyel denklemlerin elektrik devrelerindeki uygulamalarını yapar. L. $\frac{di}{dt} + R.i=0$ şeklindeki denklemlerde i'yi bulur.

F. İstatistik:

AMAÇ:

1. İstatistik ile ilgili temel terimleri kavrayabilme.
2. Frekans dağılım tablosu düzenleyebilme.
3. Verileri grafik çeşitleri ile gösterebilme.
4. Standart ve ortalama sapmayı hesaplayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. İstatistikle ilgili temel kavramları bilir.
2. Frekans ve bağıl frekans tanımlar.
3. Frekans tablosunu düzenlemeyi öğrenir ve frekans dağılımı üzerine bazı hesaplar yapar.
4. Verileri grafiklerle gösterir.(Histogram, Diyagram, Frekans Poligonu, Kümülatif Frekans Eğrisi, Çubuk Grafiği)
5. Aritmetik, geometrik ve harmonik ortalama hesabı yapar.
6. Standart sapma ve ortalama sapma hesabı yapar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	BİLGİSAYAR-II
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl II. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 1, Uygulama:1, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

1. Microsoft Word programını temel düzeyde kullanabilme.
2. Microsoft Excel programını temel düzeyde kullanabilme.
3. Microsoft Power Point programını temel düzeyde kullanabilme.
4. Microsoft Outlook programını etkin düzeyde kullanabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Öğrencinin Microsoft Ofis kullanımını geliştirmek amacıyla dersin işleyişi sırasında günlük hayat uygulamaları yapılmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Microsoft Word	30
B. Microsoft Excel	30
C. Microsoft Power Point	20
D. Microsoft Outlook	20



KONULAR

A. Microsoft Word

AMAÇ: Word programını temel düzeyde kullanabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Dosya açma, kapatma, kaydetme işlemlerini yapar.
2. Doküman üzerinde metin seçme, taşıma, kopyalama işlemlerini yapar.
3. Seçilen bir metin parçasını biçimlendirir.
4. Doküman üzerinde tablolar hazırlar ve düzenler.
5. Çıktı işlemleri için sayfa yapısı ayarlar, üst bilgi ve alt bilgi hazırlar.

B. Microsoft Excel

AMAÇ: Excel programını temel düzeyde kullanabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Hücre, satır, sütun ve sayfalar üzerinde seçme, taşıma, kopyalama, ekleme işlemlerini yapar.
2. Seçilen hücreleri biçimlendirir.
3. Hücrelere formüller yazar.
4. Sayısal veri tablolarını kullanarak grafikler çizer.

C. Microsoft Power Point

AMAÇ: Microsoft Power Point programını temel seviyede kullanabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Slayt oluşturarak üzerine çeşitli nesnelere ekler.
2. Slayt üzerindeki nesnelere değişik efektler uygular.
3. Slayt geçişi ayarlarını yapar.
4. Slayt göstericisini kullanır.



D. Microsoft Outlook

AMAÇ: Microsoft Outlook programını temel düzeyde kullanabilme

DAVRANIŞLAR

1. Takvim, günlük, notlar ve kişiler seçeneklerini kullanır.
Gelen ve giden posta için e-mail ayarlarını yapar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	YAPI STATİĞİ-II
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl II.Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Uygulaması oldukça fazla olan gerber sistemleri ve kafes sistemleri tanıyabilme ve analizini yapabilme.
2. Döşeme, kiriş gibi yapı elemanlarının statik hesap ilkelerini uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Yapının temel derslerinden birini oluşturmaktadır. Yapı elemanlarının boyutlandırma ve tahkikinde esas alınan yönetmelik ve şartnameler belirtilmeli, basit örnekler üzerinde temel ilkeler pekiştirilmelidir. Teorik olarak çözülen problemlerin laboratuarda uygulaması yaptırılmalıdır. Mevcut yapılara teknik geziler düzenlenerek uygulamalar yerinde gösterilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin %60'ı teorik % 40'ı uygulamalı olmalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Gerber Kirişleri	20
B. Kafes Sistemler	20
C. Üç Mafsallı Sistemlerin Tanımı ve Analizi	20
D. Hiperstatik Sistemlerin Analizi	40



KONULAR

A. Gerber Kirişleri

AMAÇ: Gerber kirişlerini tanıyabilme ve basit statik hesaplarını yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Gerber kirişlerinin tanımını ve yararlarını söyler.
2. Gerber kirişlerinde mafsal yerleştirme kurallarını açıklar.
3. Gerber kirişlerin statik hesabını yapar.
4. Gerber kirişlerin kesit tesirlerini bulur ve kesit tesir diyagramlarını çizer.

B. Kafes Sistemler

AMAÇ: Kafes sistemleri tanıyabilme ve çubuk kuvvetlerin hesabını yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Kafes sistemlerin tanımını ve sınıflarını söyler.
2. Kafes sistemlerinin çözüm yöntemlerini açıklar.

C. Üç Mafsallı Sistemlerin Tanımı ve Analizi

AMAÇ: Üç mafsallı sistemleri tanıyabilme ve basit statik hesaplarını yapabilme

DAVRANIŞLAR

1. Üç mafsallı kemerleri tanıyabilir ve çözüm yöntemini açıklar.
2. Üç mafsallı çerçeveleri tanıyabilir ve çözüm yöntemini söyler.

D. Hiperstatik Sistemlerin Analizi

AMAÇ: Hiperstatik sistemlerin hesaplarını Cross, Biro ya da diğer yöntemlerden birini kullanarak yapabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Hiperstatik sistemlerin çözümlerini açıklar.
2. Bu yöntemlerden birini kullanarak çok açıklıklı hiperstatik kirişlerin statik hesabını yapar.
3. Bu yöntemi betonarme bir kirişte uygular.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	YAPI TEKNOLOJİSİ-II
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl II. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 1, Uygulama:1, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

1. Dilatasyon derzlerini, nerelerde ve niçin yapıldıklarını kavrayabilme.
2. Yalıtımı, yalıtım türlerini (ısı, ses, su ve neme karşı yalıtım) ve yalıtım malzemelerini kavrayabilme.
3. Toprak işlerinde kullanılan makineleri ve zemin iyileştirme yöntemlerini kavrayabilme, basit kazı ve nakliye hesaplarını yapabilme.
4. Yerinde dökme betonarme, prefabrik ve çelik yapılar gibi geleneksel ve ileri yapım yöntemleri ile bunların mukayeselerini yapabilme.
5. Kalıp ve iskele gibi geçici işleri kavrayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Yapı Teknolojisi I dersinin devamı olan bu dersin aynı öğretim elemanı tarafından yürütülmesi verimliliği artıracaktır. Öğrencilere hızla gelişen inşaat sektöründeki yenilikleri takip etmelerinin gerekliliği ve faydaları anlatılarak, öğrencileri araştırmaya sevk edici ödevler verilmelidir. Ünite sonlarında öğrencilere teorisini öğrendikleri konuların piyasadaki uygulamalarını görme imkanı sağlanmaya çalışılmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Derslerin %60' ı teorik, %40' ı ise uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir. Çevredeki inşaatlara yapılacak gezilerle öğrencilerin öğrendikleri teorik bilgilerin uygulamalarını yerinde görmeleri sağlanacaktır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Dilatasyon Derzleri	10
B. Yalıtım (İzolasyon)	25
C. Toprak İşleri	30
D. Geleneksel ve İleri Yapım Yöntemleri	15
E. Geçici İşler	20

KONULAR

A. Dilatasyon Derzleri

AMAÇ: Dilatasyon derzlerinin kullanım yerleri ve uygulanma nedenlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Dilatasyon derzlerinin tanımını söyler.
2. Dilatasyon derz türlerini ve nerelerde hangi dilatasyon derzinin kullanılacağını açıklar.

B. Yalıtım (İzolasyon)

AMAÇ: Yalıtımı, yalıtım türlerini, yalıtımın gerekliliğini ve uygulamalarını kavrayabilme, yalıtım malzemelerini tanıyabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Su ve neme karşı yapılan yalıtımı ve kullanılan malzemeleri açıklar.
2. Isı yalıtımını, kullanılan malzeme ve yöntemlerini açıklar.
3. Ses yalıtımını, kullanılan malzeme ve yöntemlerini açıklar.



C. Toprak İşleri

AMAÇ: Toprağın kazılması, taşınması ve sıkıştırılmasını kavrayabilme, bu işler için kullanılan iş makinelerini tanıyabilme ve zemin iyileştirme yöntemlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Toprak işlerinde kullanılan çeşitli iş makinelerini tanır ve makinelerin verimlerini hesaplar.
2. Basit kazı ve nakliye hesap ilkelerini uygular.
3. Zemin iyileştirme yöntemlerini açıklar;
 - Mekanik yöntemlerle yapılan iyileştirmeyi açıklar,
 - Kimyasal maddeler kullanılarak yapılan iyileştirmeyi açıklar.

D. Geleneksel ve İleri Yapım Yöntemleri

AMAÇ: Yapılarda geleneksel ve ileri yapım yöntemlerini ve aralarındaki farkları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Yerinde döküm betonarme yapıları açıklar.
2. Prefabrik yapıları açıklar;
 - Prefabrik yapılara duyulan gereksinimi, avantaj ve dezavantajlarını açıklar,
 - Prefabrik yapı elemanlarını ve genel yapım kurallarını açıklar.
3. Beton panel yapıları açıklar.
4. Çelik yapıları açıklar;
 - Çelik yapıların avantaj ve dezavantajlarını açıklar,
 - Çelik yapılarda kullanılan çelik elemanları tanır,



- Çelik birleştirme elemanlarını açıklar ve nerede, hangi birleştirme elemanının kullanılacağını söyler,
- Çelik elemanlarda ve birleştirme vasıtalarında oluşacak muhtemel gerilme tiplerini açıklar.

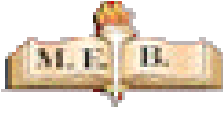
5. Yapım tekniği seçiminde alternatifleri karşılaştırarak uygun seçimi yapar.

E. Geçici İşler

AMAÇ: Kalıp ve iskele gibi geçici işleri ve yapımında dikkat edilmesi gereken hususları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Beton ve betonarme yapılarda kullanılan kalıpları açıklar;
 - Geleneksel kalıp yöntemlerini açıklar,
 - Endüstriyel kalıp yöntemlerini açıklar,
 - Uygulamadaki bütün kalıp yöntemleri arasındaki farkları açıklar.
2. Yapıların inşası için iskelelerin, çalışma platformlarının ve sehparının emin ve ekonomik tasarım ve montajı ile ilgili ilke ve usulleri açıklar;
 - Bu gibi sistemler üzerinde inşaat esnasında etkili olan yükleri açıklar,
 - Montaj, montaj sonrası ve sökölme esnasında emniyeti sağlama usullerini açıklar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	BETON TEKNOLOJİSİ
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl II. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	4 (Teori: 3, Uygulama:1, Kredi:4)
DERSİN SÜRESİ	56 Saat

AMAÇLAR

1. Çimentonun hammaddesi, oluşumu, çeşitleri ve depolanma şekillerini kavrayabilme.
2. Beton üretiminde kullanılacak agrega ve agrega yığınlarının sahip olması gereken özellikleri kavrayabilme.
3. Beton üretiminde ve bakımında kullanılacak suların sahip olması gereken temel özellikleri kavrayabilme.
4. Beton üretimi, taşınma, yerleştirilme ve bakımı için gerekli olan temel ilkeleri uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Yapının temel malzemesi olan beton, öğrencilerin çalışma hayatları boyunca sık karşılaşacakları temel konulardandır. Öğrencilerin beton santralinde üretim ve kontrol elemanı, şantiyede beton atım, yerleştirme, bakım ve kalite kontrolünde sorumlu eleman olarak görev alabilecekleri hatırlatılarak, bu dersin önemi vurgulanmalıdır. Çimento hakkında pratik bilgiler verilerek, olanaklar çerçevesinde çimento fabrikası, agrega ocakları, beton santrali ve beton döküm aşamasında şantiyelere teknik geziler düzenlenmelidir. Çimento, agrega ve beton üzerinde gerekli testler laboratuarda yaptırılmalıdır. Öğrencileri gruplara ayırarak, her gruba bir beton sınıfının karışım hesabı ve deneme karışımları yaptırılıp, tecrübe kazandırılmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Ders çalışmalarının %60'ı teorik, %40'ı ise öğrencinin aktif olduğu laboratuvar uygulamalı olarak işlenmelidir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



<i>KONULAR</i>	<i>Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)</i>
A. Agregası	30
B. Çimento	15
C. Su	5
D. Beton / Hazır Beton	50

KONULAR

A. Agregası

AMAÇ: Beton üretiminde kullanılacak agregalar hakkında temel bilgileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Agreganın tarifini söyler ve oluşum şekillerini açıklar.
2. Kimyasal yapı bakımından beton üretiminde sakıncalı olan agregaları söyler.
3. Agregası içerisinde beton için sakıncalı olacak maddeleri ve bunların oranlarını söyler.
4. Agreganın birim ağırlığı, tane büyüklüğü ve yüzey dokusuna göre sınıflarını söyler.
5. Agregası yığın ve ocaklarında TSE'ye uygun olarak numune alımını yapar ve üzerinde gerekli testleri uygular.
 - Elek Analiz deneyini yapar,
 - İnce ve iri agreganın su emme oranı deneyini yapar,
 - İnce ve iri agreganın birim hacim ağırlık deneylerini yapar,
 - İnce agregalarda organik madde oranı tayin deneyini yapar,
 - Kil topakları tayinini yapar,
 - İri agregası aşınma deneyini yapar(Los-Angles),



- İri agregalarda donma-çözülme deneyini yapar,
 - Yassılık indeks deneyini yapar,
 - Basınç ve darbe dayanım mukavemeti deneyini yapar.
6. Granülometri kavramını açıklar ve elek analizi yapılmış bir agreganın granülometri eğrisini çizer.
 7. Maksimum agrega çapı kavramının tarifini söyler ve bir agrega yığnında maksimum agrega çapının nasıl belirlendiğini açıklar.
 8. Farklı agrega yığnlarından beton üretimi için uygun bir agrega yığıni elde etme yöntemlerini uygular.
 9. Pratik olarak renk ve şekle göre beton için sakıncalı olabilecek agregaları söyler.

B. Çimento

AMAÇ: Çimentonun hammaddesi, üretim şekli, çeşitleri, depolanmaları ve kullanım yerleri hakkında temel bilgileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Çimentonun tarifini söyler, hammaddesi, oranları ve üretim metotlarını açıklar.
2. Alçı taşının çimentoya katılım zamanını ve amacını söyler.
3. Puzolan ve klinker terimlerinin tarifini söyler.
4. Çimento üretiminde kullanılan katkı malzemelerini ve bunların çimentonun yapısında oluşturacağı etkileri açıklar.
5. Çimento çeşitleri ve kullanım yerlerini söyler.
6. KPÇ32.5, PÇ32.5, PÇ40 gibi ifadelerin anlamını açıklar.
7. TSE'ye uygun olarak çimentodan numune alıp, bunlar üzerinde basit testleri yapar ve gerekli raporu düzenler,
 - Özgül yüzey deneyini yapar,
 - Özgül ağırlık deneyini yapar,
 - Kıvam suyu deneyini yapar,



- Priz başlangıç ve bitiş deneylerini yapar,
 - Kızdırma kaybı deneyini yapar,
 - Basınç ve çekme mukavemeti deneylerini yapar,
 - Hacim sabitliği deneyini yapar.
8. Çimentoların depolanma şekil ve sürelerini açıklar.
 9. Çimentonun su ile yapmış olduğu kimyasal reaksiyonu ve bu reaksiyonun ne kadar süre ve hangi şartlar altında devam ettiğini açıklar.
 10. Priz başlangıcı, priz bitimi, yalancı ve ani priz kavramlarını ve aralarındaki farkları açıklar.

C. Su

AMAÇ: Beton üretiminde ve bakımında kullanılacak suların sahip olması gereken temel özellikleri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Betonda suyun kullanım amacını açıklar.
2. Beton üretim ve bakımında kullanılacak suların sahip olması gereken özellikleri açıklar.

D. Beton

AMAÇ: İstenilen özelliklerde beton üretimi ve üretilen betonun özelliklerini belirlemek için gerekli test ve yöntemleri uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Betonun tarifini, beton sınıfları ile bu sınıfları simgeleyen harfleri söyler, taze ve sertleşmiş beton arasındaki farkı açıklar.
2. Beton/Hazır Beton çeşitleri, kullanım yerleri ve birbirlerine göre avantaj ve dezavantajlarını söyler.
3. Beton üretiminde kullanılacak malzeme miktarlarını hesaplar; beton karıştırma, taşıma, yerleştirme ve bakım metotlarını açıklar.
4. Hazır betonlarının sahip olması gereken özellikleri söyler.



5. Rötne, kuma ve segregasyon kavramlarını ve bunların oluşum sebeplerini açıklar.
6. Beton dökümü için gerekli olan hava şartlarını söyler, aşırı soğuk ve sıcak hava şartlarında beton döküm yöntemlerini açıklar.
7. Betonun kalitesini belirlemek için gerekli testleri yapar.
8. Örnek bir beton karışım hesabı yapar. Elde ettiği verileri kullanarak bir beton üretir ve bu beton üzerinde;
 - Kıvam tespit deneylerini,
 - İşlenebilirlik testlerini,
 - Birim – hacim ağırlık deneylerini,
 - Beton numunelerinin hızlandırılmış kürünü, basınç ve çekme mukavemet deneylerini yapar,
9. Beton üretiminde katkı maddelerinin kullanım amaçlarını açıklar.
10. Sertleşmiş betonun basınç mukavemetini belirleme ilkelerini uygular;
 - Tahripsiz yöntem ile betonun basınç mukavemetini belirleme deneylerini yapar,
 - Tahripli yöntemlerle betonun basınç mukavemetini belirleme deneylerini yapar.
11. Sertleşmiş betonun bozulma sebep ve şekillerini açıklar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	MUKAVEMET
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl II. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 2, Uygulama:0, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

1. Mukavemet ile ilgili birim sistemleri tanıyabilme ve birim sistemler arası dönüşüme ilişkin ilkeleri kavrayabilme.
2. Basit problemlerle gerilmenin temel ilkelerini uygulayabilme.
3. Pascal Kanunu ve Archimed prensibinin temel ilkelerini kavrayabilme.
4. Hook Kanununun temel ilkelerini kavrayabilme.
5. Geometrik şekillerin atalet momenti ve ağırlık merkezlerinin bulunmasında kullanılacak temel bağıntıları kavrayabilme.
6. Basit kiriş tasarım ve tahkiki ile ilgili temel ilkeleri uygulayabilme,
7. Basit kirişlerde yük altında oluşacak eğri bağıntısının hesap yöntemini kavrayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Mukavemet dersi temel derslerden biri olup, yapı elemanlarının boyutlandırılması, kesit tahkiki ve yapı malzemelerinin mekanik davranışlarının daha kolay anlaşılabilmesi için bu dersin önemi vurgulanmalıdır. Örnek problemler çözerek ve günlük hayattan basit örnekler ile derse öğrencilerin ilgisi çekilmelidir. Problemlerin analiz ve çözümlerinde ise öğrencinin aktif katılımı sağlanmalıdır. Konu sonlarında öğrencinin problem analiz ve çözüm yeteneğini geliştirecek örnek problemler verilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Ders çalışmalarının %60'ı teorik, %40'ı uygulamalı olarak işlenmelidir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Temel Bilgiler	5
B. Gerilme Hesabı	20
C. Sıvılarda Basınç Hesabı	15
D. Eksenel Yük Altında Oluşan Deformasyon	15
E. Atalet Momenti ve Ağırlık Merkezi	15
F. Dikdörtgen Kesitli Basit Kiriş Tasarımı	20
G. Basit Kirişlerde Sehım ve Dönme Açılarının Hesabı	10

KONULAR

A. Temel Bilgiler

AMAÇ: Mukavemette kullanılan birim sistemleri ve bu sistemler arasındaki dönüşüme ilişkin temel bilgileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Mekanikte kullanılan alan, uzunluk, basınç, kayma gerilmesi, ısı ve yük birimlerini söyler.
2. Farklı birimler arasında dönüşüm için gerekli olan işlemleri açıklar.

B. Gerilme Hesabı

AMAÇ: Gerilme bağıntılarını kullanarak basit bir sistemde gerilme hesaplarının yapılış yöntemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Gerilmenin tarifini söyler ve çeşitli gerilme tiplerini açıklar.
2. Basit gerilme bağıntılarını yazar ve basit bir sistemde oluşacak gerilme çeşitlerini (normal, kesme, kayma ve taşıma gerilmesi) hesaplar.
3. Emniyet katsayısı ve emniyet gerilmesini açıklar.



C. Sıvılarda Basınç Hesabı

AMAÇ: Pascal ve Archimed Kanunlarının temel ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Pascal Kanununun temel prensiblerini kullanarak;
 - Sıvıların buldukları kapların yan çeper ve tabanlarına yapmış oldukları basınç ve basınç kuvvetini hesaplar,
 - Durgun sıvı içerisinde bulunan cisim üzerinde oluşan basıncı hesaplar,
 - Archimed prensibinden faydalanarak sıvıların katı cisimlere uyguladığı kaldırma kuvvetlerini hesaplar.

D. Eksenel Yük Altında Oluşan Deformasyon

AMAÇ: Hook Kanununa uyan cisimlerin eksenel yük altındaki davranışlarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Eksenel yükleme, deformasyon ve poisson oranı kavramlarını ve bunların hesap bağıntılarının elde edilmişlerini açıklar.
2. Hook kanununa uyan malzemelerde eksenel yük altında oluşan deformasyonları hesaplar.
3. Isı farkından kaynaklanan yüklerden oluşan deformasyonu hesaplar.

E. Atalet ve Ağırlık Merkezi

AMAÇ: Atalet ve ağırlık merkezini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Ağırlık merkezi ve atalet momenti kavramlarını açıklar ve çeşitli geometrik şekillerin ağırlık merkezlerini ve atalet momentlerini hesaplar.

F. Dikdörtgen Kesitli Basit Kiriş Tasarımı

AMAÇ: Kiriş tasarım ve tahkiki için temel ilkeleri uygulayabilme.



DAVRANIŞLAR

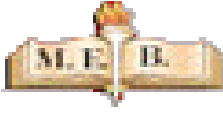
1. Çeşitli yükleme durumlarına göre basit kirişlerin kesme ve moment grafiklerini çizer.
2. Maksimum kesme ve moment değerlerini kullanarak kirişin tasarım ilkelerini uygular.
3. Kiriş yapımında kullanılan malzemenin emniyet gerilmesini dikkate alarak kirişin tahkik ilkelerini uygular.

G. Basit Kirişlerde Sehim ve Dönme Açılarının Hesabı

AMAÇ: Basit kirişlerde elastik eğri denklemi için temel ilkeleri uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Sehim ve dönme açısı terimlerini açıklar.
2. Çeşitli yükleme altında basit ve konsol kirişlerde oluşacak sehimin global olarak grafiğini çizer.
3. Çeşitli yüklemeler altında basit bir kirişte oluşacak dönme açısının ve sehimin genel denklemini hesaplar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	YAPI MİMARİSİ VE DETAY ÇİZİMLERİ
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	I. Yıl II. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Mimari proje hazırlama ilkelerini kavrayabilme.
2. Mimari proje çizimine yönelik esas ve teknikleri uygulayabilme.
3. Yapı sistem ve elemanlarına ilişkin detay çizimlerini yapabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Mimari Proje ve Detay Çizimleri dersi, mesleki çalışmalar süresince proje çizim tekniklerini kullanabilme ve proje okuyabilme açısından önem taşımaktadır. İlgili uygulamalar yapılırken, çizim teknikleri yanında eleman ve sistemlerin konstrüksiyonuna ilişkin ayrıntılı teknik bilgilerin verilmesi uygun olacaktır. Yapı elemanlarının görsel olarak tanıtılabilmesi açısından maketlerden yararlanılmasına ve inşaat sahalarına teknik gezilerin düzenlenmesine önem verilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Ders çalışmalarının %60'ı teorik, %40'ı ise uygulamalı olarak gerçekleştirilir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Mimari Proje Çalışmaları	10
B. Mimari Plan, Kesit ve Görünüş Çizimleri	40
C. Mimari Detay Çizimleri	50



KONULAR

A. Mimari Proje Çalışmaları

AMAÇ: Mimari proje hazırlanmasında ön hazırlık çalışmaları, projelendirme safhaları ve İmar Kanununa göre mekansal boyutlandırma ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Mimari proje hazırlanmasında ön hazırlık çalışmalarını (ihtiyaç programı ve işlev şemasının hazırlanması, yapı alanının konumunun belirlenmesi vb.) açıklar.
2. Projelendirme aşamalarını (avan, kesin, uygulama projesi) ve uygulama ilkelerini açıklar.
3. İmar Kanununa göre yapının arsaya konumlandırılması, mekanların ve yapı elemanlarının boyutlandırılma ilkelerini açıklar.

B. Mimari Plan, Kesit ve Görünüş Çizimleri

AMAÇ: Bir yapının mimari projesine ilişkin plan, kesit ve görünüşleri içeren çizim tekniklerini uygulayabilme ve proje okuma ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. İmar durumu ve çapı belirlenmiş bir yapının vaziyet planını çizer.
2. Aynı yapının kat ve çatı planını çizer.
3. Yapının enine ve boyuna kesitlerini çizer.
4. Yapının görünüş çizimlerini yapar.

C. Mimari Detay Çizimleri

AMAÇ: Yapı elemanlarının özellik ve konstrüksiyonunun ayrıntılı olarak ifade edildiği çeşitli mimari nokta ve sistem detaylarını (döşeme, merdiven, çatı vb) ölçekli çizimlerini yapabilme ve gerekli teknik bilgilerle destekleyerek bu yapı eleman ve sistemlerinin uygulanmasına ilişkin esasları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Temel ve izolasyon detayları çizer.
2. Döşeme ve duvar sistem detaylarını çizer.



3. Çatı detaylarını çizer(baca dibi, tenekeçilik işleri vb).
4. Merdiven plan ve detaylarını çizer.
5. Doğrama detaylarını çizer (kapı, pencere vb.).
6. Isı, ses ve nem izolasyonuna ilişkin detay çizimleri yapar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM-I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl I. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 1, Uygulama:1, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

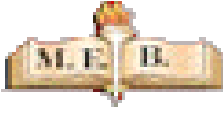
1. CAD Sistemi ve donanımını tanıyabilme.
2. CAD Sisteminin kullanımına yönelik temel bilgileri ve çizim parametrelerinin ayarlanmasını kavrayabilme.
3. CAD Sisteminin temelini oluşturan koordinat sistemlerini kavrayabilme ve temel ilkelerini uygulayabilme.
4. Çizgi, çokgen, çember vb. temel geometrik şekillerin çizim yöntemlerini uygulayabilme.
5. Çizim üzerinde düzeltme ilkelerini kavrayıp, etkili olarak uygulayabilme.
6. Farklı çizgi tipi ve renklerle katmanlı(layer) çizimleri yapabilme.
7. Yazı yazma, ölçülendirme ve tarama yapma yöntemlerini uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Bigisayar Destekli Tasarım I dersi, CAD sisteminin kullanımına ilişkin genel çalışmalarını içermektedir. Her ünite sonunda, basit fakat verilen komutları içeren uygulamalar yaptırılarak, komutların etkin olarak kullanımı sağlanmalıdır. Yapılacak uygulamaların inşaat resimlerine uygun ve CAD sistemi ile mimari proje çizimlerine temel oluşturacak şekilde seçilmesine önem verilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Ders çalışmalarının %60'ı teorik, %40'ı uygulamalı olarak işlenmelidir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. CAD Sistemi	5
B. CAD Sistemine Yönelik Temel Bilgiler	5
C. Koordinat Sistemleri	5
D. Çizim Geometrisi I	20
E. Çizim Geometrisi II	40
F. Çizim Geometrisi III	25

KONULAR

A. CAD Sistemi

AMAÇ: CAD Sisteminin amacını kavrayabilme, donanım ve yazılımı tanıyabilme, programı yükleme ve çalıştırma işlemlerini yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. CAD Sistemini, bilgisayarın yazılım ve donanım unsurlarını söyler.
2. Program paketini bilgisayara yükleme işlemini yapar.
3. CAD klavye tekrarlama fonksiyonlarının (F1, F2, F6 tuşu vb.) etkilerini açıklar.
4. CAD Sisteminde görüntü ekranı (CAD penceresi) ve çizicinin temel fonksiyonlarını açıklar.

B. CAD Sisteminin Kullanımına Yönelik Temel Bilgiler

AMAÇ: CAD Sisteminin etkin kullanımına yönelik temel bilgileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Yeni bir çizime başlayabilmek için açılış komutlarını uygular.
2. Çizimde kullanılacak ölçü sistemi ve çizim alanına (limit) ilişkin değerleri uygular.
3. Çizim yardımcıları komutu ile çizim dosyası için snap ve grid gibi ayarları yapar.



4. CAD çizimleri için layer kavramını açıklar;
 - Yeni katmanların oluşumunu yapar.
 - Katmanlarda kullanılacak çizgi tipleri ve renkleri düzenler.
4. Standart grafik ekran ve çizim parametreleri ile bir prototip çizim yapar ve saklama işlemini yapar.

C. Koordinat Sistemleri

AMAÇ: CAD yazılımındaki bir çok komutun işlem yapılabilmesi için gerekli olan nokta koordinat sistemlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Kartezyen koordinatlar ile nokta girişini açıklar;
 - Basit örneklerle uygular.
2. Açısal (polar) koordinatlar ile nokta girişini açıklar;
 - Basit örneklerle uygular.
3. Relatif nokta girişini açıklar;
 - Basit örneklerle uygular.

D. Çizim Geometrisi I

AMAÇ: Basit geometrik şekillerin(çizgi, çember, çokgen vb.) oluşumu için kullanılan komutları uygulayabilme ve çeşitli düzeltme komutları ile bu temel objelerin dönüşümünü yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Temel geometrik çizim elemanlarını;
 - LINE,
 - ARC,
 - CIRCLE,



- PLINE vb. uygulamalar.
2. Düzeltme komutlarını;
 - ERASE,
 - BREAK,
 - FILLET,
 - CHAMFER kullanarak objelerde düzenlemeler yapar.
 3. Çoklu çizgi ve çoklu çizgi stillerini uygulamalar.

E. Çizim Geometrisi II

AMAÇ: Ekranda çizili bulunan objelerin özelliklerine ilişkin düzenlemelerin yapılmasını, bunun için obje seçim stilleri ile OSNAP modlarının kullanımlarını ve görüntü komutları ile objelere uzaktan yada yakından bakmayı kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Herhangi bir düzeltme komutu çalıştırıldığında objeleri seçmek için kullanılan crossing, window gibi seçim setlerini uygulamalar.
2. Ekranda çizili bulunan objelerin başlangıç, bitiş, orta noktası gibi özel noktalardan yakalamak için gerekli OSNAP modlarını(Özel nokta yakalayıcılar) kullanarak;
 - MOVE,
 - COPY,
 - ARRAY,
 - OFFSET,
 - MIRROR,
 - ROTATE,
 - SCALE komutlarını uygulamalar.



3. TRIM komutu ile kesişen objeler arasındaki kesme işlemini, EXTEND komutu ile de obje uzatma işlemini uygular.
4. PROPERTIES komutu ile seçilen objelerin şekil, konum, boyut yada sahip oldukları renk ve çizgi gibi özelliklerin değiştirme işlemlerini yapar.
5. Görüntü komut seçenekleri ile ekrandaki objelerin görüntü ayarlarını yapar.

E. Çizim Geometrisi III

AMAÇ: CAD ile yapılan çalışmalar sırasında çizim dosyası içine yazı yazma, ölçülendirme, bloklama, parçalama ve tarama işlemlerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. STYLE komutu yardımıyla yazı stillerini düzenler;
 - TEXT, QTEXT, DTEXT ve MTEXT komutlarının kullanımı ile farklı yöntemlerle yazı çalışmaları yapar.
 - CHANGE ve DDEDIT komutları yardımıyla yazı düzenlemeleri yapar.
2. DIMSTYLE komutu ile ölçülendirme değişkenlerinin ayar işlemlerini yapar;
 - DIM komutu ile çizimdeki farklı ölçülendirme metotlarını uygular.
3. BLOCK ve INSERT komutlarını uygular ve mesleğe uygun özel sembol kütüphanesi oluşturur.
4. Bloklanmış objeleri parçalama, ayırma işlemini uygular.
5. Çizili objeler hakkında detaylı bilgilerin elde etmek için AREA, DIST, LIST gibi sorgulama komutlarını uygular.
6. Çizim içerisindeki kapalı alanların belirlenen bir stilde taranması için HATCH komutunu uygular.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	ZEMİN MEKANİĞİ-I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Ülkemizin jeolojik yapısını ve yer kabuğunu oluşturan kayaçları kavrayabilme.
2. Araziden numune alma yöntemlerini kavrayabilme.
3. Zeminlerin fiziksel özelliklerini tanıyabilme ve zeminlerin değişik yöntemlerle sınıflandırılmasını yapabilme.
4. Zeminlerde geçirimsizliği ve su akımlarını kavrayabilme ve geçirimsizlik deneylerini yapabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Laboratuvar ve arazide gerekli deneyler yapıp zeminle ilgili doğru parametreler alınmadıkça, zeminler üzerine sağlıklı yapılar yapmak mümkün olmadığından, bu derste uygulamaya önem verilip öğrencilerin laboratuvarı etkin olarak kullanmalarına imkan sağlanmalı ve mümkünse arazi deneyleri ile de desteklenmelidir. Öğrencilerin temel uygulamalarını yerinde görebilmelerini sağlamak için bölgedeki inşaat sahalarına teknik gezilerin düzenlenmesi dersin amacına ulaşmasına katkıda bulunacaktır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Derslerin %60'ı teorik olarak sınıfta, %40'ı uygulamalı olarak laboratuvar ve arazide gerçekleştirilmelidir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Jeoloji	10
B. Numune Alma	10
C. Zeminlerin Fiziksel Özellikleri ve Sınıflandırılması	50
D. Zeminlerin Geçirimsizliği ve Zeminde Su Akımları	30

KONULAR

A. Jeoloji

AMAÇ: Türkiye'nin jeolojik yapısı, yer kabuğunu oluşturan kayaçlar, depremler ve ülkemizdeki deprem bölgelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Türkiye'nin jeolojik yapısını açıklar.
2. Yer kabuğunda bulunan kayaçları açıklar.
3. Kayaçların oluşum şartlarına ve kökenlerine göre sınıflandırmasını yapar;
 - Tortul kayaçları açıklar,
 - Metamorfik kayaçları açıklar,
 - Mağmatik kayaçları açıklar.
4. Zeminlerin oluşmasını açıklar.
5. Türkiye'deki deprem bölgelerini söyler,
6. Yer sarsıntıları ve oluşum nedenlerini açıklar;
 - Çöküntü depremleri,
 - Volkanik depremler,
 - Tektonik depremler.



B. Numune Alma

AMAÇ: Araziden örselenmiş veya örselenmemiş numune alma yöntemlerini, numunelerin muhafazası ve taşınmasını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Arazi incelemeleri ve yerinde numune alma yöntemlerini açıklar;
 - Yüzeysel ve sondaj çukurlarından örselenmiş ve örselenmemiş numune alma yöntemlerini açıklar,
2. Numunelerin muhafazası, taşınması ve deneye hazırlanmasını açıklar.
3. Sondaj tekniklerini açıklar.

C. Zeminlerin Fiziksel Özellikleri ve Sınıflandırılması

AMAÇ: Zeminlerin temel fiziksel özellikleri ve bunlar arasındaki ilişkileri kavrayabilme, bunların belirlenmesi için ilgili deneyleri uygulayarak ve buradan elde edilen bilgileri kullanarak değişik yöntemlerle zeminlerin sınıflandırılma ilkelerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Zeminlerin temel fiziksel özelliklerini ve bunlar arasındaki bağıntıları açıklar;
 - Birim hacim ağırlıkları, boşluk oranı, su muhtevası, doyumluk derecesi, rölatif sıkılık kavramlarını açıklar ve bunların belirlenmesinde kullanılan temel deneyleri yapar,
 - Temel fiziksel özellikler arasındaki bağıntıları açıklar ve gerekli hesap ilkelerini uygular,
 - Elek analizini (ıslak, kuru) ve kıvam limitlerini açıklar ve deneylerini yapar.
2. Dane dağılımı analizini ve kıvam limitlerini kullanarak zeminleri mevcut sınıflandırma metodlarından birini kullanarak sınıflandırma yöntemini açıklar;
 - Dane çapına göre sınıflandırmayı açıklar,



- Üçgen sınıflandırma sistemine göre sınıflandırmayı açıklar,
- AASHO sistemine göre sınıflandırmayı açıklar,
- Birleştirilmiş zemin sınıflandırma sistemine göre sınıflandırmayı açıklar (USCS).

D. Zeminlerin Geçirirnililiği ve Zeminde Su Akımları

AMAÇ: Zeminlerde geçirirnililiği ve su akımlarını, toplam gerilme, efektif gerilme, boşluk suyu basıncı ve derinlikle değişimini kavrayabilme ve geçirirnililik katsayısının belirlenme ilkelerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Yer altı suyunun zemin içerisindeki hareketini açıklar;
 - Zeminde kılcallık olayı, bunun neden olabileceği olumsuzlukları ve alınacak önlemleri açıklar,
 - Toplam gerilme, efektif gerilme ve boşluk suyu basıncının derinlikle değişimini hesaplar ve çizer,
 - Darcy yasasını açıklar,
 - Geçirirnililik katsayısının nelere bağlı olduğunu açıklar ve deneysel olarak hesaplar;
 - Laboratuvar deneyleriyle geçirirnililik katsayısının belirlenmesini açıklar ve yapar,
 - Sabit seviyeli geçirirnililik deneyini açıklar ve yapar,
 - Düşen seviyeli geçirirnililik deneyini açıklar ve yapar.
 - Geçirirnililik katsayısının arazi deneyleriyle belirlenmesini açıklar;
 - Geçirirnililik katsayısının zeminden su çekerek belirlenmesini açıklar,
 - Geçirirnililik katsayısının zemine su vererek belirlenmesini açıklar.
 - İki Boyutlu Akım denklemini açıklar,



- Zeminlerden sızan su miktarını hesaplamak için akım ağlarını uygular,
- Akış durumunda boşluk suyu basıncını hesaplamak için akım ağlarını uygular.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	TOPOGRAFYA
DERSİN İŞLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	4 (Teori: 2, Uygulama:2, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	56 Saat

AMAÇLAR

1. Topografyanın tanımı ve kullanım yerlerini kavrayabilme.
2. Ülkemizde ve dünyada kullanılan ölçü birimlerini ve ölçek türlerini kavrayabilme ve bunların birbirlerine dönüştürme ilkelerini uygulayabilme.
3. İmar kanununu, basit uygulamalarını ve kullanılan teknik terimleri (ada, parsel, pafta, çap, taks, kaks, imar sınırı, iskan sınırı vb.) kavrayabilme.
4. Değişik arazi şartlarında doğruların belirlenmesini kavrayabilme ve arazide uygulamasını yapabilme.
5. Çeşitli uzunluk ölçüm cihazlarını kullanarak uzunluk ölçümünü kavrayabilme ve arazide uygulamasını yapabilme.
6. Yükseklik ölçüm cihazlarını kullanarak yüksekliklerin ölçümünü kavrayabilme ve arazide uygulamasını yapabilme.
7. Eşyükseklik eğrilerinin özellikleri, eşyükseklik eğrili planlardan gerekli bilgilerin alınması ve kesitlerin çıkarılmasını kavrayabilme.
8. Yatay ve düşey açı ölçümünü, poligon türlerini, poligon tesis edilmesini ve tesis edilmiş poligon üzerinde gerekli ölçümlerin yapılmasını kavrayabilme ve arazide uygulayabilme.
9. Alan ve hacim hesaplarının temel ilkelerini uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Topografya dersi uygulamanın çok önemli olduğu derslerden biridir. Bu nedenle öğrencilerin teorik bilgilerini arazide uygulamalarına ve mevcut ölçme aletlerini yeteri kadar kullanmalarına mutlaka imkan sağlanmalıdır. Topografyanın inşaat sektöründe kullanılan konularına ağırlık verilmelidir. Kazı, dolgu ve ölçüm işlerinin çok olduğu yol, baraj vb. işlerde çalışacak öğrencilere



çok faydalı olacağı da unutulmamalıdır. İyi bir topografya bilgisinin öğrencilere sağlayacağı avantajlar hatırlatılmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Derslerin %60'ı teorik olarak sınıfta, %40'ı uygulamalı olarak arazide gerçekleştirilmelidir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Topografya	5
B. Ölçü Birimleri ve Ölçekler	5
C. İmar Bilgisi	10
D. Ölçme Hataları	5
E. Arazide Doğruların Belirlenmesi ve Doğrusal Ölçüm	10
F. Yükseklik Ölçümü	15
G. Eşyükseklik (Münhani) Eğrileri	5
H. Açısal Ölçüm ve Poligonlar	15
İ. Alan ve Hacim Hesapları	30

KONULAR

A. Topografya

AMAÇ: Topografya ve kullanım alanlarını kavrayabilme ve arazide basit uygulamalarını yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Topografya ve inşaat sektöründeki kullanım yerlerini kavrayabilme.



B. Ölçü Birimleri ve Ölçekler

AMAÇ: Ülkemizde ve dünyada kullanılan uzunluk, alan, hacim, açı ve yay birimlerini; plan, proje ve haritaların çizilmesinde kullanılan ölçekleri ve türlerini kavrayabilme. Birimler arası dönüşüm ilkelerini uygulayabilme ve ölçekli çizimlerden gerçek uzunlukların hesap yöntemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Temel ölçü birimlerini açıklar;
 - Uzunluk ölçü birimlerini ve birbirlerine dönüştürülmesini açıklar,
 - Alan ölçü birimlerini ve birbirlerine dönüştürülmesini açıklar,
 - Yay birimini, açı birimlerini ve birbirlerine dönüştürülmesini açıklar,
 - Eski sistemi (altmışlık), yeni sistemi (yüzlük) ve bu sistemlerin birbirlerine dönüştürülmesini açıklar,
2. Ölçek kelimesini ve çeşitlerini açıklar;
 - Basit ölçeği (sayısal, oransal) açıklar,
 - Grafik ölçeği (çizgisel, doğrusal) açıklar,
 - Geometrik ölçeği açıklar.

C. İmar Bilgisi

AMAÇ: İmar kanununu, uygulamasını ve imar ile ilgili teknik terimleri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Kadastro imar ilişkisini ve imar ile ilgili teknik terimleri açıklar.
 - Ada, parsel, parselleme, ifraz, tevhid, pafta,çap terimlerini açıklar,
 - Plan, vaziyet planı, imar planı, kroki terimlerini açıklar,
 - İmar sınırı, iskan sınırı, meskun saha, mücavir alan, inkişaf sahası terimlerini açıklar,



- Kat alanı kat sayısı (KAKS), taban alanı kat sayısı (TAKS) terimlerini açıklar,
 - Kot, yükseklik, rakım terimlerini açıklar.
2. Ülkemizde imar planı uygulama yöntemlerini ve arsa ve arazi düzenlenmesini açıklar.

D. Ölçme Hataları

AMAÇ: Ölçüm esnasında yapılabilecek hataları, nedenlerini ve bu hataların giderilme yöntemlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Hata ve hata türlerini, tolerans ve düzeltme terimlerini açıklar.
2. Maksimum hata ve hata sınırı kavramlarını açıklar ve hataları dağıtır.

E. Arazide Doğruların Belirlenmesi ve Doğrusal Ölçüm

AMAÇ: Değişik arazi şartlarında (eğimli, arada doğal ve yapay engellerin bulunması durumu vb.) doğruların belirlenmesini ve uzunluk ölçüm cihazlarını kullanarak mesafe ölçümünün yapılmasını kavrayabilme ve öğrendiklerini arazide uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Doğruların belirlenmesi ve uzunluk ölçüm yöntemlerini açıklar, basit düzeltme hesaplarını ve arazi uygulamasını yapar;
 - Uzunluk ölçümünde kullanılan aletleri söyler ve uzunluk ölçümü için gerekli nokta ve doğrultuların işaretlenmesini açıklar ve yapar,
 - Eğimli arazide doğruların belirlenmesi ve uzunluk ölçümünü açıklar ve yapar,
 - Aralarında engel bulunmayan ve birbirlerini görebilen iki nokta arasındaki doğrunun belirlenmesini ve mesafe ölçüm yöntemini açıklar ve arazide uygulamasını yapar.



- Üzerinde engel bulunan yada arkalarından bakılamayan iki nokta arasındaki doğrunun belirlenmesi ve mesafenin ölçüm yöntemini açıklar ve arazide uygulamasını yapar;
- Arada su birikintisi, nehir, orman vb. doğal veya yapay engel bulunduğu durumlarda doğrunun belirlenmesini ve uzunluk ölçümünü açıklar ve arazide uygulamasını yapar,
- Bina vb. unsurların görüntüyü engellediği durumlarda doğruların belirlenmesini ve mesafe ölçüm yöntemlerini açıklar ve arazide uygulamasını yapar.
- Arazide dik inme ve çıkmada kullanılan araçları ve kullanılan yöntemleri açıklar ve uygulamasını yapar;

F. Yükseklik Ölçümü

AMAÇ: Yükseklik ölçüm cihazlarını kullanarak yüksekliklerin belirlenmesini kavrayabilme ve arazide uygulamasını yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Tesviye aletlerini kullanır ve bunlarla ilgili tabloları düzenler;
 - Tesviye aletlerini (sabit nivolar, otomatik nivolar, hortum terazisi vb.) söyler, bunların kullanımını açıklar ve uygulamasını yapar
 - Tesviye aletlerinin hassasiyet kontrol yöntemini açıklar ve uygulamasını yapar,
 - Metrik mira türlerini açıklar ve okuma temel ilkelerini uygular,
 - Nivelmanı, türlerini, arazi okumalarından karne düzenlenmesini ve hesap yöntemlerini açıklar ve uygulamasını yapar.

G. Eşyükseklik (münhani) Eğrileri

AMAÇ: Eşyükseklik eğrilerinin özelliklerini ve eşyükseklik eğrili planlardan faydalanmasını kavrayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Eşyükseklik eğrilerini, özelliklerini ve bunlar yardımı ile eşyükseklik eğrili bir plandan gerekli verilerin elde edilmesini açıklar,
2. Eşyükseklik eğrilerinde kullanılan teknik terimleri açıklar (sırt, vadi, boyun, meyil oranı vb).
3. Grafik ve doğrusal aradeğer bulma (enterpolasyon) yöntemleri ile eşyükseklik eğrilerini işaretlemesini açıklar.
4. Eşyükseklik eğrili çizimlerden kesitlerin çıkartılma yöntemini açıklar.

H. Açısal Ölçüm ve Poligonlar

AMAÇ: Yatay ve düşey açı ölçüm ve hesaplarını, poligon türlerini, poligonların tesis edilmesi ve tesis edilmiş bir poligon üzerinde gerekli ölçümlerin yapılmasını kavrayabilme ve öğrendiklerini arazide uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Açının tanımını söyler, türlerini ve açı ölçmede teodolit kullanımını açıklar;
 - Yatay ve düşey açıyı açıklar ve ölçümlerini yapar,
 - Yükseklik, zenit (başucu) ve eğim açısını açıklar ve ölçümlerini yapar,
2. Teodolitin temel yapısını ve teodolit tiplerini söyler, teodolitten okumaları kaydeder ve açıları hesaplar.
3. Poligonu, türlerini, kenarlarının ve açılarının ölçülmesini açıklar ve arazide uygulamasını yapar.
4. Ölçme Bilgisinde kullanılan koordinat sistemini açıklar ve koordinat, açı ve uzunluk hesap ilkelerini uygular.
 - Açıklık açısı ve kenar uzunluğundan nokta koordinatlarını hesaplar,
 - Koordinatları bilinen iki noktayı birleştiren doğrunun uzunluğunu ve açıklık açısını hesaplar,
 - Açıklık açısı ve poligon açılarından diğer açıklık açılarını hesaplar.
5. Açıklık açısı ve poligon açıları arasındaki bağıntıları açıklar ve açıklık açılarının hesap kontrollerini yapar.



6. Poligonların koordinatlarını hesaplar ve hesap kontrollerini yapar;
 - Açık poligon koordinat hesaplarını ve hesap kontrollerini yapar,
 - Bağlı (dayalı) poligon koordinat hesaplarını ve hesap kontrollerini yapar,
 - Kapalı poligon koordinat hesaplarını ve hesap kontrollerini yapar.
7. Kontrol ölçümleri ve arazide poligon oluşturmak için elektronik mesafe ölçüm aletlerinin ve teodolitlerin kullanımını açıklar.

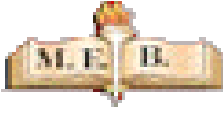
I. Alan ve Hacim Hesapları

AMAÇ: Mevcut verilere uygun bir yöntem kullanarak gerekli alan ve hacim hesaplarını yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Değişik geometrik şekillerin alanlarını hesaplar;
 - Uygun yöntemleri kullanarak arazi ölçümlerinden alanları hesaplar.
 - Üçgenlere ayırma yöntemini uygular,
 - Dik koordinatlar yöntemini uygular,
 - Kutupsal koordinat yöntemini uygular,
 - Koordinatlardan alan hesaplar,
 - Alanları yarı grafik ve grafik yöntemle hesaplar.
2. Değişik geometrik şekillerin hacimlerini hesaplar.
 - Enkesitlerden yararlanarak hacimleri hesaplar.
 - Yüzey nivelman ağından (ölçülerinden) yararlanarak hacimleri hesaplar,

Eşyükseklik eğrili planlardan yararlanarak hacimleri hesaplar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	BETONARME-I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	4 (Teori: 2, Uygulama:2, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	56 Saat

AMAÇLAR

1. Betonarme ve betonarmeyi oluşturan malzemelerin davranış ilkelerini kavrayabilme.
2. Betonarme yapı elemanlarını ve davranış ilkelerini kavrayabilme.
3. Bu elemanlardan en çok kullanılan döşeme, kiriş ve kolon gibi elemanları betonarme olarak teşkil edebilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Betonarme yapıların projelendirilmesinde kesit hesapları önemli bir yer tutar. Bu nedenle hesap ilkeleri ve elemanların davranışlarının kavranmasının önemi vurgulanmalı, elemanların tanıtımı için görsel eğitim araçlarından yararlanılmalıdır. İnşaatlara teknik geziler düzenlenerek elemanlar ve donatıların yerleştirme detaylarının yerinde gösterilmesi teorik bilgilerin pekiştirilmesi açısından önem arz edecektir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin %60'ı teorik, % 40'ı uygulamalı olarak işlenmelidir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Betonarmenin Tanımı ve Özellikleri	15
B. Taşıyıcı Sistem ve Betonarme Yapı Elemanları	85



KONULAR

A. Betonarmenin Tanımı ve Özellikleri

AMAÇ: Betonarmeyi tanıyıp, tarihi gelişimini, avantaj ve dezavantajlarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Betonarmenin tanımı ve tarihi gelişimini söyler.
2. Beton sınıfları ve dayanımlarını söyler.
3. Betonarmede kullanılan çeliğin sahip olması gereken özelliklerini söyler.
4. Betonarmenin avantaj ve dezavantajlarını söyler.
5. Betonarmenin davranış ilkelerini açıklar.

B. Taşıyıcı Sistem ve Betonarme Yapı Elemanları

AMAÇ: Taşıyıcı sistemlerine göre yapı sınıflarını tanıyabilme ve betonarme yapı elemanlarını ve davranışlarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Taşıyıcı sistemlerine göre yapı sınıflarını söyler.
2. Betonarme yapı elemanlarından;
 - Betonarme döşemeler;
 - Döşemelerin tanımını ve döşeme çeşitlerini söyler,
 - Döşeme yüklerini hesaplar,
 - TS500'e göre döşeme statik hesabını yapar,
 - Donatı hesabını yapar, kalıp ve donatı detayını çizer.
 - Betonarme kirişler;
 - Ön boyutlandırma ilkelerini açıklar ve yönetmeliğe göre alabileceği minimum kesit boyutlarını söyler,



- Döşemelerden kirişlere gelen yükleri hesaplar,
 - Kiriş üzerinde bulunan duvar yükünü hesaplar,
 - Kirişin çalışma ilkelerini açıklar, kesme ve eğilme moment grafiğini çizer,
 - Basit kirişlerin donatısını hesaplar,
 - Kirişlerde bulunması gereken minimum donatı yüzdesini söyler,
 - Kiriş donatı yerleştirme detaylarını açıklar ve çizer,
 - Kirişlerde oluşabilecek hasar sebeplerini ve oluşum yerlerini açıklar.
- Betonarme kolonlar;
 - Sargı tipine göre kolon çeşitlerini söyler,
 - Kolonların ön boyutlandırma ilkelerini açıklar,
 - Kolonların sahip olması gereken minimum kesit boyutlarını söyler,
 - Kolonların donatı hesabını yapar,
 - Kolonlarda minimum donatı çapı ve miktarını söyler,
 - Kolonlarda donatı yerleştirme ilkelerini açıklar,
 - Kolonun davranışını ve kolonlarda oluşabilecek hasar ve nedenlerini açıklar,
 - Kolonların projede isimlendirilme şeklini söyler,



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	YAPI TESİSAT BİLGİSİ
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 2, Uygulama:0, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

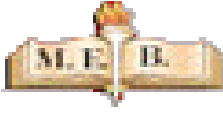
1. Elektrik tesisatında kullanılan malzemeleri tanıyabilme, tesisat yapım ilkelerini kavrayabilme.
2. Yapı sıhhi tesisatında kullanılan malzemeleri tanıyabilme ve yapım ilkelerini kavrayabilme.
3. Isıtma, havalandırma ve sıcak su tesisatlarının yapı şartlarına göre uygulayabilme ilkelerini kavrayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Ülkemizde çoğunlukla tesisat işlerinin eğitimsiz kişiler tarafından yapıldığı ve yapının kullanım sürecinde ortaya çıkan sorunlara dikkat çekilerek dersin önemi vurgulanmalıdır. Piyasada inşası devam eden binalara teknik gezilerin düzenlenmesine önem verilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Derslerin %60'ı teorik olarak, %40'ı ise uygulamalı olarak gerçekleştirilmelidir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Yapıda Elektrik Tesisatı	20
B. Bina Temiz Su Tesisatı	20
C. Yangın Tesisatı	10
D. Pis ve Kirli Su Tesisatı	20
E. Sıcak Su Tesisatı	10
F. Isıtma ve Havalandırma Tesisatı	20

KONULAR

A. Yapıda Elektrik Tesisatı

AMAÇ: Elektrik ve elektrik tesisatı ile ilgili tanım, kavram ve kuralları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Elektrik devresinin bileşenlerini ve çeşitlerini söyler.
2. Akım, gerilim, direnç kavramlarını açıklar.
3. Dirençlerin bağlanmasını ve bağlanma şekillerini açıklar.
4. Kolon, linye ve sorti hatlarının, bu hatlarda kullanılacak iletkenlerin minimum kesitlerini açıklar.
5. Elektrik tesisatında kullanılan araç ve gereçleri söyler.
6. Sıva üstü tesisat yapım ilkelerini açıklar.
7. Sıva altı tesisatın yapım ilkelerini açıklar.
8. Bina içinde tamamlanan tesisatın dış şebekeye bağlanma şekillerini açıklar.

B. Bina Temiz Su Tesisatı

AMAÇ: Temiz su tesisatı yapımında dikkat edilecek hususları kavrayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Beslenme borusunun döşenmesinde dikkat edilecek hususları söyler.
2. Suyun binaya nasıl alındığını açıklar.
3. İç tesisatı ve iç tesisatın bölümlerini söyler.
4. İç tesisat borularının döşenmesinde dikkat edilecek hususları açıklar.
5. Açık su depolarını ve basınçlama depolarını, bu depoların tesisata bağlantısını açıklar.

C. Yangın Tesisatı

AMAÇ: Yangın tesisatının önemini ve bu tesisatın yapımında uyulması gereken kuralları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Yangın tesisat türlerini söyler ve bu tesisatların yapılışını açıklar.
2. Bu tesisatların bina temiz su tesisatlarına bağlantı şeklini açıklar.

D. Pis ve Kirli Su Tesisatı

AMAÇ: Pis ve kirli su tesisatını tanıyabilme ve bu tesisatın yapım ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Dış pis su tesisatının yapılışını ve bu tesisatın şehir kanalizasyonu veya özel tasfiye tesisine bağlantı şekillerini açıklar.
2. İç pis su tesisatını, bölümlerini ve yapılışını açıklar.
3. Yağış suyu tesisatını ve yapılış yöntemlerini açıklar.

E. Sıcak Su ve Tesisatı

AMAÇ: Sıcak su tesisatını tanıyabilme ve yapım ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Lokal sistem su ısıtıcılarını söyler.



2. Merkezi sistemle suyun ısıtılma ve binaya dağıtılma yöntemini açıklar.
3. Güneş enerjisi ile su ısıtma sistemini tanır, sıcak suyun binaya dağıtılması ilkelerini kavrar.

F. Isıtma ve Havalandırma Tesisatları

AMAÇ: Isıtma ve havalandırma tesisatlarını tanıyarak bu tesisatın yapımında dikkat edilecek hususları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Yapı ısıtma düzenlerini söyler.
2. Yapı bölüm ısıtıcılarını ve özelliklerini kavrar.
3. Tavandan ve döşemeden ısıtma düzenlerini kavrar.
4. Bina ısıtması ve kat kaloriferi donatım ve özelliklerini kavrar.
5. Yapı havalandırma sistemlerini tanır, bu sistemlerde kullanılan araç ve gereçleri söyler.
6. Klima ile havalandırma tesisatlarını tanır ve bu tesisatların özelliklerini söyler.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	BÜRO ve ŞANTİYE ORGANİZASYONU
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 3, Uygulama:0, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

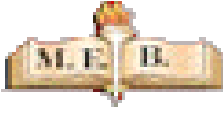
1. Proje türlerini ve hazırlanma ilkelerini kavrayabilme.
2. İhalelerin yapılması, teminatların alınması ve iade edilmesi, sözleşmelerin imzalanması ve doğması mümkün olan sorunların çözümünü kavrayabilme.
3. Şantiyelerin kurulması ve organizasyonunu kavrayabilme.
4. İş programı türlerini kavrayabilme ve basit iş programlarını yapabilme.
5. Bayındırlık İşleri Kontrol Yönetmeliğini ve kontrollük(müşavirlik) hizmetlerini kavrayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Büro ve Şantiye Organizasyonu dersi özellikle şantiyelerde çalışacak öğrenciler için çok önemli olmakla beraber, özel mühendislik bürolarında, kamuda ve müşavir firmalarda çalışacak öğrenciler için önem arz etmektedir. Öğrencilere ihaleye katılma ile ilgili işlemlerin, sözleşme hazırlamanın, şantiye kurulması ve organize edilmesinin inşaat sektöründe başarının temel şartı olduğu hatırlatılmalıdır. Ayrıca öğrenciler ünite sonlarında, teorisini öğrendikleri konuların piyasadaki uygulamaları ile ilgili araştırmaya sevk edilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Derslerin %60'ı teorik, %40'ı ise uygulamalı olarak gerçekleştirilir. Çevredeki şantiyeler ve bürolar gezilerek, öğrencilerin öğrendikleri teorik bilgilerinin pekişmesi sağlanmalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Projeler	5
B. İhale İşlemleri ve Sözleşmeler	30
C. Şantiyelerin Kurulması ve Organizasyonu	35
D. İş Programı	15
E. Kontrollük Hizmetleri	15

KONULAR

A. Projeler

AMAÇ: Yapıdaki proje türlerini, hazırlanmasını, projelere duyulan gereksinimi ve taraflarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Projenin tanımını ve projenin bir gereksinim olarak ortaya çıkışını açıklar.
2. Proje ekiplerini, projenin taraflarını ve tarafların sorumluluklarını açıklar.
3. İlgili değişkenleri belirleme ve ön hazırlık çalışmalarını açıklar.
4. Proje hazırlanması, alternatif proje ve fizibilite çalışmalarını açıklar;
 - Ön(avan) projeyi açıklar,
 - Kesin projeyi açıklar,
 - Uygulama projesini açıklar.

B. İhale İşlemleri ve Sözleşmeler

AMAÇ: İhaleyi, ihale yasasını, ihaleye katılabilme(yeterlik) belgesi almayı, ihalenin kazanılmasından sonra yapılacak işlemleri, teminatları, sözleşme türlerini, sözleşmelerin yapılmasını, teminatların alınmasını ve iade edilmesini ve bu esnada doğması olası problemleri ve çözümlerini kavrayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. İhale ve ihale yasasını açıklar.
2. İhale dosyası hazırlanmasını açıklar.
3. İhale komisyonlarının oluşturulmasını açıklar.
4. İhalelerin ilanını açıklar.
5. Yeterlik belgesi komisyonlarını ve yeterlik belgesi verilmesini açıklar.
6. Geçici teminatı, alınmasını ve iade edilmesini açıklar.
7. İhale yöntemlerini açıklar;
 - Açık teklif usulünü açıklar,
 - Kapalı teklif usulünü açıklar;
 - Belli istekliler arasında kapalı teklif usulünü açıklar,
 - Pazarlık usulünü açıklar,
 - Yarışma usulünü açıklar.
8. İhale sonuçlarının karara bağlanması ve kazanana tebliğini açıklar.
9. İhalelerin yapılamaması durumunu açıklar.
10. Sözleşmeleri, kesin teminatı, ilave kesin teminatı, teminat olarak kabul edilebilecek değerleri açıklar.
11. Sözleşmede tarafların görev ve sorumluluklarını açıklar.
12. Sözleşmede belirtilen işlerin artma ve eksilme durumlarını açıklar.
13. Sözleşmenin taraflardan herhangi biri tarafından bozulması durumunu açıklar.
14. Sözleşmenin devri, müteahhit veya müşterinin ölümü, iflası, ağır hastalığı veya mahkumiyeti durumlarını açıklar.
15. Müteahhit veya müşterinin birden fazla olması durumunu açıklar.



C. Şantiyelerin Kurulması veya Organizasyonu

AMAÇ: Şantiyenin tanımını yapabilmek, kurulma nedenlerini ve kurulmasını kavrayabilmek, şantiyenin gereksinimlerini belirleyebilmek ve bu gereksinimleri karşılayabilmek, işlerin ve personelin organizasyonunu yapabilmek.

DAVRANIŞLAR

1. Şantiyenin tanımını açıklar.
2. Şantiye kurulmasının nedenleri ve şantiye kuruluşunu açıklar.
3. Şantiyelerin su ve enerji ihtiyaçlarının karşılanmasını açıklar.
4. Şantiye içi ve şantiyeye gelen yolların yapımını açıklar.
5. Şantiye personeli ve seçimini açıklar.
6. Şantiye ofisini, işçi barakalarını, yemekhane, tuvalet ve banyoları açıklar.
7. Bakım ve tamir atölyelerini açıklar.
8. Malzeme ambarları ve depoları açıklar.
9. Ahşap doğrama atölyesini açıklar.
10. Kalıp yapım alanını açıklar.
11. Demir bükme sahasını açıklar.

D. İş Programı

AMAÇ: İş programı türlerini kavrayabilmek, basit iş programlarını yapabilmek ve yapılmış iş programlarını uygulayabilmek.

DAVRANIŞLAR

1. İş verimlerini hesaplar.
2. İş sürelerini hesaplar.
3. Basit iş programlarını yapar ve takip eder;
 - İmalat iş programı,
 - İhzarat iş programı,



- İşçilik iş programı,
- Makine iş programı.

E. Kontrollük Hizmetleri

AMAÇ: Bayındırlık İşleri Kontrol Yönetmeliğini, Kontrollük(müşavirlik) hizmetlerini, kontrollük örgütünü ve işleyişini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Bayındırlık İşleri Kontrol Yönetmeliğini açıklar.
2. Kontrollük örgütünün yapısını, görev, yetki ve sorumluluklarını açıklar;
 - Kontrol amiri,
 - Kontrol şefi,
 - Kontrol mühendisi,
 - Kontrol yardımcısı,
 - Sürveyan



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	ÇELİK YAPILAR-I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 2, Uygulama:0, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Çelik yapıları tanıyabilme.
2. Çelik yük ve yükleme durumlarını kavrayabilme.
3. Çelik yapı elemanlarının davranışlarını kavrayabilme.
4. Boyut hesap ve tahkikinde temel ilkeleri uygulayabilme.
5. Birleşim detaylarının çizim ilkelerini uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Çelik yapılar konusunda öğrencilerin temel bilgileri öğrenmesinin önemi vurgulanmalı. Derslerde basit problemler üzerinde temel bilgiler verilmeye ve bol örnek çözerek temel ilkeler kavratılmaya çalışılmalıdır. Problem çözümlerinde öğrenciler aktif tutulmalıdır. Mevcut çelik yapı ve inşaatı devam eden çelik yapılara teknik geziler düzenlenerek, uygulamalar yerinde gösterilmeye çalışılmalıdır. Bu dersin çelik yapı sektöründe önemli olduğu vurgulanmalı.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı, bu oran %60'ı geçmemeli, uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oranda % 40'dan az olmalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Temel Bilgiler	10
B. Çelik Yapılarda Yük ve Yükleme Durumu	10
C. Çelik Elemanlarda Birleştirme Vasıtaları	30
D. Çekme Çubukları	25
E. Basınç Çubukları	25

KONULAR

A. Temel Bilgiler

AMAÇ: Çelik ile ilgili temel bilgileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Çeliğin tarihçesini söyler ve elde edilmesini açıklar.
2. Çeliğin yapısını açıklar, avantaj ve dezavantajlarını söyler.
3. Çelik çeşit ve şekillerini söyler.

B. Çelik Yapılarda Yük ve Yükleme Durumu

AMAÇ: Çelik yapılarda yük hesabının temel ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Ölü yükleri hesaplar.
2. Hareketli yükleri hesaplar.
3. Yükleme durumlarını ve emniyet gerilmesini açıklar.



C. Çelik Elemanlarda Birleştirme Vasıtaları

AMAÇ: Çelik elemanları birleştirmede kullanılan temel yöntemleri kavrayabilme..

DAVRANIŞLAR

1. Perçin ve perçin çeşitlerini söyler.
2. Perçin deliğinin çapını hesaplar.
3. Perçin çapını hesaplar
4. Perçin gövde uzunluğunu hesaplar.
5. Perçin sayısı ve aralıklarını hesaplar.
6. Perçinlerde oluşacak gerilmeleri hesaplar.
7. Bulon çeşit ve emniyet gerilmelerini söyler.
8. Bulon çapını hesaplar
9. Bulon aralıklarını hesaplar
10. Bulonlarda oluşacak gerilmeyi hesaplar
11. Kaynak metodlarını açıklar.
12. Kaynaklı birleşim hesaplarını yapar.

D. Çekme Çubukları.

AMAÇ: Çekme çubuklarının kullanım ve temel hesap ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Çekme çubuklarının kullanım yerlerini açıklar.
2. Çekme çubuğunda oluşacak gerilmeleri hesaplar.
3. Çekme çubuğunun sahip olması gereken minimum kriterleri açıklar.
4. Çekme çubuğu eki detaylarını çizer.



E. Basınç Çubukları.

AMAÇ: Basınç çubuklarının kullanım ve temel hesap ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Basınç çubuklarının kullanım yerlerini açıklar.
2. Tek parçalı basınç çubuklarında gerekli kesiti hesaplar.
3. Seçilen profilin tahkikini yapmak için temel ilkeleri uygular.
4. Çok parçalı basınç çubuklarının birleşim detaylarını çizer.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	HİDROLİK VE HİDROLOJİ
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Hidrolojinin tanımını ve önemini kavrayabilme.
2. Suların yapmış oldukları basınç ve hesap ilkelerini kavrayabilme.
3. Bernoulli ve süreklilik denklemlerini öğrenip uygulama alanlarını kavrayabilme.
4. Borulardaki ve açık kanallardaki akımları kavrayabilme

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Basit teorik bilgiler verildikten sonra bu bilgileri destekleyen deneyler yaptırılarak teorik bilgiler pekiştirilmelidir. Su ve su yapılarının temelini oluşturan bu dersin önemi vurgulanmalı, DSİ ve Elektrik Etüt İdaresi gibi su ve su yapıları konusunda çalışan kurumlara teknik geziler düzenlenerek Hidrolik ve Hidrolojinin uygulamaları hakkında bilgiler edindirilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin %60'ı teorik, % 40'ı uygulamalı yapılmalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların uygulamalarını yerinde görmeleri konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Hidroloji	20
B. Sıvıların Statiği (Hidrostatik)	20
C. Hidrolik	20
D. Boru Akımları	20
E. Serbest Yüzeyli Akımlar	20

KONULAR

A. Hidroloji

AMAÇ: Hidrolojik çevrimin temel ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Hidrolojinin tanımını söyler.
2. Yağışın oluşumunu ve yağış çeşitlerini açıklar.
3. Hidrolojik çevrimi ve önemini açıklar.
4. Havza ve özelliklerini açıklar.
5. Yer üstü su akımlarının ve yer altı sularının oluşumunu açıklar.
6. Yağış ölçüm aletlerini ve yöntemlerini açıklar.
7. Hidroloji seti üzerinde yer üstü su akımı ve yer altı sularının oluşum deneyini yapar.

B. Sıvıların Statiği (Hidrostatik)

AMAÇ: Sıvıların bulunmuş oldukları ortama yapmış oldukları basıncı ve bunları hesap ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Birim sistemleri ve bu birim sistemlerinin birbirine dönüşüm ilkelerini açıklar.



2. Pascal Kanununun temel prensiplerini açıklar ve hesap ilkelerini uygular.
3. Durgun sıvılarda derinlik basınç değişimini açıklar.
4. Basınç ölçüm yöntemlerini ve uygulamalarını açıklar.
5. Düzlem ve eğri yüzeylere etki eden basınç kuvvetini hesaplar.
6. Yüzen cisimlerin denge durumlarını açıklar.

C. Hidrolik

AMAÇ: Hidroliğin temel denklemlerini ve bu denklemlerin uygulama alanlarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. İdeal akışkan kavramını açıklar.
2. Basit problemlere süreklilik denklemini uygular.
3. Basit problemlere Bernoulli denklemini uygular.

D. Boru Akımları

AMAÇ: Borulardaki akım türlerini ve sürtünme kayıplarının oluşumunu kavrayabilme ve bunların hesap ilkelerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Laminer ve türbülanslı akım kavramlarını açıklar ve bunların oluşumunu hidrolik set üzerinde uygular.
2. Borularda oluşan yük kayıp nedenlerini açıklar ve bunların deneyini bir hidrolik set üzerinde yapar.
3. Borulardaki yük kayıplarını hesaplar.
4. Su makinesi içeren sistemleri tanıır ve kullanım amaçlarını açıklar.

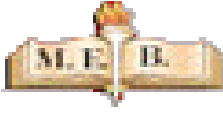
E. Serbest Yüzeyle Akımlar

AMAÇ: Açık kanal akımlarını kavrayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Serbest yüzeyli akımların sınıflandırılmasını söyler.
2. Akım rejiminin hesap ilkelerini kavrar.
3. Hidrolik eğimi söyler.
4. Hidrolik set üzerinde farklı kanal kesitlerinde oluşan akımı gözlemek için gerekli deneyleri yapar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	KARAYOLU İNŞAATI-I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Ulaştırma ve ulaştırma çeşitlerini kavrayabilme.
2. Şerit sayı ve genişliklerinin belirlenmesinde temel ilkeleri uygulayabilme.
3. Yol standartlarının seçiminde temel ilkeleri kavrayabilme.
4. Güzergah seçiminde temel ilkeleri kavrayabilme.
5. Yol projesinin zemine aplikasyonunda temel ilkeleri uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Karayolu güzergah ve elemanlarının hesap ve çizim temel ilkelerinin verilmesi amaçlanan bu dersin, karayolu inşaatında çalışmak isteyen öğrenciler için çok büyük önem taşıdığı vurgulanmalı, temel teorik bilgiler verildikten sonra bir yol üzerinde bunların uygulaması yaptırılmalıdır. Daha önce yapılmış bir projenin yapılış aşamaları öğrenciler ile incelenerek öğrencilerin bu konuda deneyimleri artırılmalıdır. Mümkünse bir paket programda güzergah çalışması yaptırılmalıdır. Video veya projeksiyon cihazında yol projesi aplikasyonunun aşamaları öğrencilere izletilmeli, imkanlar dahilinde böyle bir çalışmanın olduğu yere teknik gezi düzenlenerek öğrencilerin bu konudaki bilgi ve becerileri artırılmalıdır. Nivo, teodeolit ve distomat vb. ölçme aletleri ile arazide öğrenciye yol projesinin küçük bir kısmının aplikasyonu yaptırılmalıdır. Karayolları Bölge veya Şube Müdürlüklerine teknik geziler düzenlenerek bu kurumlar öğrencilere tanıtılmalı ve buradaki tecrübeli teknik elemanların bilgi ve becerilerinden faydalanılmalıdır.



DEĞERLENDİRME TABLOSU

Derslerin %60'ı teorik, %40'ı ise uygulamalı olarak gerçekleştirilmelidir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Ulaştırma	5
B. Trafik ve Kapasite	20
C. Yol Geometrik Standartlarının Seçimi	25
D. Geçki, İstikşaf, Etüt ve Aplikasyon	30
E. Yol Projeleri	20

KONULAR

A. Ulaştırma

AMAÇ: Ulaştırma hakkında temel bilgileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Ulaştırmanın tarifini söyler.
2. Ulaştırma çeşitlerini söyler.
3. Ulaştırma çeşitleri arasında kıyaslama yapar, bunların avantaj ve dezavantajlarını açıklar.

B. Trafik ve Kapasite

AMAÇ: Trafik ve kapasiteyi etkileyebilecek temel faktörleri tanıyabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Trafiğin tarifini söyler.
2. Trafik hacmi, hız ve yoğunluğun tarifini söyler.
3. Trafiğin saatlik, günlük, haftalık, aylık ve yıllık değişimlerini açıklar.
4. Trafik hacmi-hız ve yoğunluk arasındaki ilişkiyi bir grafik üzerinde açıklar.
5. Trafik hacmi-yoğunluk ve hız-yoğunluk arasındaki ilişkiyi bir grafik üzerinde açıklar.
6. Yol trafik kapasitesini ve kapasiteyi etkileyen faktörleri açıklar.
7. Hizmet düzeyi kavramını açıklar.
8. Hizmet düzeyini sınıflara ayırır ve bunları işletme hızı ve kapasite grafiği üzerinde açıklar.

C. Yol Geometrik Standartlarının Seçimi

AMAÇ: Yol geometrik standartlarının seçiminde kullanılan temel faktörleri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Proje hızını açıklar.
2. Proje trafiğini açıklar ve hesaplar.
3. Maksimum saatlik trafik, yıllık ortalama günlük trafik ve beklenen trafik hacimlerini açıklar.
4. Yolların sınıflandırılmasını yapar ve Türkiye’de kullanılmakta olan yol standartlarını açıklar.

D. Geçki, İstikşaf, Etüt, ve Aplikasyon

AMAÇ: Güzergah belirleme yöntemi ve aplikasyonunun temel ilkelerini uygulayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Geçkinin tarifini söyler.
2. Geçki araştırma ön şartlarını söyler.
3. İstikşafın tarifini söyler ve nasıl yapıldığını açıklar.
4. Tesviye eğrili harita üzerinde geçki araştırılmasının nasıl yapıldığını açıklar.
5. Sıfır poligonunu açıklar ve tesviye eğrili harita üzerinde sıfır poligonu çalışmasına uygular.
6. Geçki eksen hattı belirlenmesini açıklar.
7. Etüd raporunu düzenler.
8. Geçkilerin ekonomik karşılaştırmasını açıklar.
9. Aplikasyonun yapılış şeklini açıklar.
10. Geçki planına göre arazide kurbalara ait some noktalarının tespitini yapar.
11. Geçki planına göre arazide alinyimana ait some noktalarının tespitini yapar.
12. Kurba ve alinyiman noktalarına applike edilen kazıkların kot ve mesafelerini belirleme yöntemini açıklar.
13. Őev kazıklarının yerlerini hesaplar.

E. Yol Projeleri

AMAÇ: Proje elemanlarının hesap ilkelerini kavrayabilme ve çizim ilkelerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Verileri kullanarak yolun boyuna kesitini çizer.
2. Yol enkesitini çizer.
3. Kırmızı hat hesabını yapar.
4. Kırmızı kot hesabını yapar.



5. Kurp tarifini söyler ve kurp çeşitlerini açıklar.
6. Görüş mesafesi ve kurbalarda görüş mesafesini açıklar.
7. Basit kurp öğelerini hesaplar.
8. Dever ve rakortman hesabını yapar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	YAPILARDA HASAR TESPİTİ-I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Röleveyi kavrayabilme ve röleve çıkarmak üzere temel ilkeleri uygulayabilme
2. Yığma yapılarda oluşan hasarların oluşum nedenlerini kavrayabilme ve yapının mevcut durumunu belirlemek için temel ilke ve test yöntemlerini uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Ülkemizin büyük kısmının birinci derece deprem bölgesinde olması, yapı hasarları konusunda temel bilgilerin verilme zorunluluğunu ortaya çıkartmaktadır. Temel teorik bilgiler slide, video vb. görsel eğitim yöntemlerinden yararlanarak pekiştirilmelidir. Yapı üzerinde uygulamalara da önem verilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı, bu oran %60'ı geçmemeli, uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oranda % 40'dan az olmalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Röleve	50
B. Yığma Yapılarda Hasarlar ve Yapının Hasar Durumu	50



KONULAR

A. Röleve

AMAÇ: Röleve çıkarmanın temel ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Rölevenin tarifini söyler ve röleve çıkarmanın sebeplerini açıklar.
2. Röleve çeşitlerini söyler.
3. Betonarme, yığma ve prefabrik yapılarda röleve çıkarma ilkelerini uygular.
4. Mimari röleve projesi çizer.
5. Betonarme prafabrik ve betonarme yapılarda statik röleve çıkarma ilkelerini uygular ve yapıda kullanılan beton sınıfını belirlemek için;
 - Tahripli test yönteminin temel ilkelerini uygular;
 - Karot numunesi alımı için gerekli yer seçimini açıklar,
 - Belirlenen noktalarda karot numunesi keser,
 - Karot numunelerine başlık yapar ve basınç mukavemeti testini uygular.
 - Tahripsiz test yöntemlerinin temel ilkelerini uygular,
 - Ultrases testini yapar,
 - Beton tabancası testini yapar,
 - Bulunan değerlerden beton basınç mukavemetini hesaplar.
 - Çelik sınıfını belirlemek için mevcut yapıdan çelik numune alma yöntemini açıklar ve numune üzerinde çelik çekme deneyini yapar.
6. Donatı çapı, adeti ve pas payını belirleme ilkelerini uygular;
 - Paşometrinin kullanım yöntemini açıklar,
 - Pas payını kaldırma ile donatı çap, derinlik ve adetin belirlenme ilkesini açıklar.



B. Yığma Yapılarda Hasarlar ve Yapının Hasar Durumu

AMAÇ: Yığma yapılarda hasar ve yapı güvenliğini belirleme ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Oturma çatlaklarını oluşum şeklini açıklar;
 - Çatlağı proje üzerine çizer,
 - Çatlağın genişliğini ve derinliğini ölçer,
 - Çatlağın yeni veya eski olduğunu açıklar.
2. Deprem çatlaklarının oluşum şeklini açıklar;
 - Çatlağı proje üzerine çizer,
 - Çatlağın genişliğini ve derinliğini ölçer,
 - Çatlağın yeni veya eski olduğunu açıklar.
3. Yığma yapılarda yapı güvenliğini belirleme yöntemlerini açıklar;
 - Oturma hasar düzeyini belirlemede kullanılan temel ilkeleri uygular,
 - Deprem hasar düzeyini belirlemede temel ilkeleri uygular,
 - Yapının mevcut durumunu ve güvenliğini gösteren tabloyu düzenler.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	AHŞAP YAPILAR
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Ahşap ve ahşap esaslı malzemeleri kavrayabilme.
2. Ahşap işlerinde kullanılan takımlar ve iş makinelerinin çalışma ve usul ve kurallarını, emniyet önlemlerini kavrayabilme.
3. Beton ve betonarme elemanların kalıp yapım yöntemlerini uygulayabilme
4. Ahşap çatı, kapı ve pencere doğramalarını usulüne uygun yapabilme.
5. Ahşap duvar, döşeme ve tavan kaplamalarını uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Ahşap Yapılar dersi mesleğin uygulamaya yönelik en önemli derslerinden birisidir. Bu ders piyasada yapılan işlerin yapımında ve kontrolünde önem arz etmekte olup, iş ahlakına önem verilmelidir. Öğretimin her aşamasında öğrencinin uygulama yapmasına imkan sağlanmalıdır. Piyasada inşası devam eden binalara teknik gezilerin düzenlenmesine önem verilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Derslerin %60'ı teorik olarak, %40'ı ise uygulamalı olarak atölyede gerçekleştirilmelidir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



<i>KONULAR</i>	<i>Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)</i>
A. Ahşap ve Ahşap Esaslı Malzemeler	20
B. Ahşap İşlerinde Kullanılacak Takımlar ve İş Makinalarının Tanıtımı, Bakım Kullanım ve Emniyet Tedbirleri	20
C. Beton ve Betonarme Eleman Kalıpları	20
D. Ahşap Çatılar, Kapı ve Pencere Doğramaları	20
E. Ahşap Duvar, Döşeme ve Tavan Kaplamaları	20

KONULAR

A. Ahşap ve Ahşap Esaslı Malzemeler

AMAÇ: Ağacın yapısını, çeşitlerini, kullanım alanlarını fayda ve sakıncalarını kavrayabilme.

.

DAVRANIŞLAR

1. Ahşap ve Ahşap esaslı malzemeleri söyler, ağacın yapısını açıklar.
2. Geniş yapraklı ve iğne yapraklı ağaçları söyler, yapıcılıkta kullanılan ağaç türlerini açıklar.
3. Ahşapın fayda ve sakıncalarını açıklar, iyi bir yapı kerestesinde aranacak özellikleri söyler.

B. Ahşap İşlerinde Kullanılacak Takımlar ve İş Makinelerinin Tanıtılması, Kullanılması, Bakımı ve Emniyet Tedbirleri

AMAÇ: Ahşap işlerinde kullanılacak takımlar ve iş makinelerini ve emniyet tedbirlerini kavrayabilme, kullanım ve bakımını tekniğine uygun yapabilme.

.

DAVRANIŞLAR

1. Kesme, biçme, düzeltme, oyma ve delme takımlarını söyler.



2. Takımların bakım, onarım ve bilenmesini yapar, emniyetli kullanım tekniklerini açıklar.
3. Ahşap malzemelerin kesilme, biçilme, düzeltilme, oyma ve delme işlemlerini yapar.
4. Ahşap iş makinelerini tanır, bakımını yapar.
5. Ahşap iş makinelerinde emniyet tedbirlerini açıklar.

C. Beton ve Betonarme Eleman Kalıpları.

AMAÇ: Beton ve Betonarme eleman kalıplarının yapılış, esas ve usullerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Temel, kolon, giriş, döşeme ve merdiven kalıpları yapımında dikkat edilecek kuralları açıklar.

D. Ahşap Çatılar, Kapı ve Pencere Doğramaları.

AMAÇ: Ahşap çatı, kapı ve pencere doğramaları yapılırken dikkat edilecek hususları ve işlem basamaklarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Ahşap çatıları açıklar ve Ahşap çatıyı meydana getiren elemanları söyler.
2. Oturtma ve asma çatıları açıklar, tekniğine uygun çatı makasları yapar.
3. Kapı ve pencere doğramalarını tekniğine uygun yapar.

E. Ahşap Duvar Döşeme ve Tavan Kaplamaları.

AMAÇ: Ağacın Ahşap duvar, döşeme ve tavan kaplamaları yapılış esas ve usullerini kavrayabilme ve bu esaslara göre kaplamaları yapabilme.

DAVRANIŞLAR

4. Ahşap duvar döşeme ve tavan kaplamalarını tekniğine uygun yapar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	PREFABRİK YAPILAR-I
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Prefabrik yapı ve elemanlarını tanıyabilme.
2. Montaj detay çizim ilkelerini uygulayabilme.
3. Temel detay çizim ilkelerini uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Prefabrik yapıların önemi vurgulanmalı. Bölgedeki prefabrik yapı elemanı üreten ve montaj yapan firma ve kuruluşlara teknik geziler düzenlenerek teorik bilgiler pekiştirilmelidir. Bir prefabrik proje üzerinde gerekli detay ve bilgiler verilmeye çalışılmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı, bu oran %60'ı geçmemeli, uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oranda % 40'dan az olmamalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Ahşap Prefabrik Yapılar	40
B. Çelik Prefabrik Yapılar	60



KONULAR

A. Ahşap Prefabrik Yapılar

AMAÇ: Ahşap prefabrik yapı elemanlarını kavrayabilme ve montaj ilkelerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Modüler sisteme göre mimari tasarım ilkelerini uygular.
2. Ahşap prefabrik yapı elemanlarını söyler.
3. Elemanların birleşim detaylarını çizer.
4. Montaj aşamalarını söyler.
5. Yalıtımla kullanılması gereken malzeme ve metotları açıklar.
6. Ahşap prefabrik yapı temel detaylarını çizer.

B. Çelik Prefabrik Yapılar

AMAÇ: Çelik prefabrik yapı elemanlarını tanıyabilme ve montaj ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Modüler sisteme göre mimari detay çizimlerini uygular.
2. Çelik prefabrik yapı çeşitlerini söyler.
3. Çelik prefabrik yapılarda yapı elemanlarını söyler.
4. Çelik yapı elemanlarının birleşim detaylarını çizer.
5. Yapı elemanlarının montaj ilkelerini açıklar.
6. Temel birleşim detaylarını çizer.
7. Yalıtımın amacını açıklar.
8. Yalıtım malzemelerinin montaj detaylarını çizer.
9. Tesisat projelerinin detaylarını çizer.



10.

PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	MESLEKİ YABANCI DİL
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl III. Yarıyıl (Güz)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. İnşaat sektöründe kullanılan terimleri kavrayabilme,
2. Şantiyeler ve kurulma aşamalarını içeren parçaların anlam ve yapılarını kavrayabilme,
3. Değişik yapı türlerinin inşa edilmiş aşamalarını içeren parçaların anlam ve yapılarını kavrayabilme,
4. Kullanma ve bakım kılavuzlarının tercüme ilkerini uygulayabilme,
5. Teknik rapor, CV, sipariş ve iş mektubu yazım ilkelerini uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Bu müfredat hazırlanırken öğrencilerin I. ve II yarıyıllarda Beginner, Elementary ve Intermediate düzeyde yabancı dil öğrenimini gördükleri dikkate alınmıştır. Bir sınıf oluşturabilecek sayıda istekli öğrenciler olduğu takdirde seviyelerine bakılmaksızın öğrencilere ilgili konularda tercüme, doküman hazırlama, basit iş mektupları yazma gibi konularda kendilerini geliştirecek ödev ve uygulamalar verilebilir. Öğrencilerin dilin kullanımını doğal ortamda görmeleri ve daha kolay anlamaları için imkanlara göre seviyelerine uygun video kasetleri izletilebilir. Konuların işlenişinde öğrenci merkezli yöntem uygulanması, öğreticilerin daha çok yönlendirici ve yönetici konumunda olması daha yararlı olabilir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı, bu oran %60'ı geçmemeli, uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu



oranda % 40'dan az olmamalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Teknik Terimler	40
B. Tercüme ve Yazım Tekniği	60

KONULAR

A. Teknik Terimler

AMAÇ : Yapı sektörüne ait temel terimleri kavrayabilme

DAVRANIŞLAR

1. Yol inşaatı
2. Baraj ve su yapıları inşaatı
3. Konut inşaatı
4. Metraj ve keşif işleri,
- 5.Yapı malzemeleri ve deneyleri,
6. Zemin ve alt yapı ile ilgili konuları içeren örnek okuma parçası üzerinde çalışma yaparak kelime bilgisini geliştirir.

B. Tercüme ve Yazım Tekniği

AMAÇ:Yapı ile ilgili katalog ve parçaları okuyup anlayabilme ve teknik rapor, CV ve iş mektubu yazım ilkelerini uygulayabilme

DAVRANIŞLAR

1. Tercüme yapım kurallarını uygular.
2. CV yazım kurallarını uygular.



3. İş ve teklif mektubu yazım kurallarını uygular.
4. Teknik rapor yazım kurallarını uygular.
5. Malzeme ve cihazların kullanım ve bakım kılavuzlarını açıklar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	İŞLETME YÖNETİMİ
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 2, Uygulama: 0, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

1. İşletmenin temel kavramlarını, amaçlarını ve çevre ile ilişkilerini kavrayabilme.
2. İşletme çeşitlerini sıralayabilme.
3. İşletmelerin kuruluş çalışmalarını, kuruluş yerinin seçimini ve işletmenin kapasitesinin belirlenmesini kavrayabilme.
4. İşletme fonksiyonlarını ve bunlar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.
5. İşletmelerin yönetiminde ortaya çıkan sorunları kavrayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

İşletme Yönetimi dersi ile öğrencilerin işletmelerin yapısını ve işleyişini bir bütünlük içerisinde görmeleri sağlanmalıdır. İşletme fonksiyonları ve bunların etkileşimlerine yönelik örnek olaylar üzerinde durulmalıdır. Öğrenciler araştırmaya teşvik edilmeli, konularla ilgili araştırma ödevleri verilmelidir. Öğretimin her aşamasında örnek olaylardan yararlanılmalıdır. Konularla ilgili multimedya teknolojilerinden yararlanılmalıdır. Mümkün olduğu takdirde işletme faaliyetlerini bir bütünlük içerisinde yakından görmeleri ve incelemeleri için çevredeki işletmelere geziler düzenlenmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. İşletme ve Yönetimin Temel Kavramları, Amaçları ve Çevre ile İlişkileri	10
B. İşletmelerin Sınıflandırılması	10
C. İşletmenin Kuruluş Çalışmaları, Büyüklüğü ve Kapasitesi	10
D. İşletme Fonksiyonları	40
E. Organizasyonların İşleyişi	30

KONULAR

A. İşletme ve Yönetimin Temel Kavramları, Amaçları ve Çevre ile İlişkileri

AMAÇ: İşletmeyle ilgili temel kavramları tanıyabilme, işletmelerin amaçlarını ve çevre ile ilişkilerini anlayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. İşletme ve yönetimle ilgili temel kavramları açıkla.
2. İşletmelerin amaçlarını sırala.
3. İşletmelerin ekonomik yapı içindeki yerini ve çevre ile olan ilişkilerini açıkla.
4. Yönetici ile girişimci arasındaki farkları sırala.

B. İşletmelerin Sınıflandırılması

AMAÇ: İşletmeleri çeşitli özelliklere göre sınıflandırabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Ekonomik fonksiyonları bakımından işletmeleri sırala.
2. Büyüklüğüne ve sermaye mülkiyetine göre işletmeleri sırala.
3. Uluslararası olup olmama ve işletmeler arasındaki anlaşmalara göre işletmeleri sırala.



4. Hukuki yapılarına göre işletmeleri sıralar.

C. İşletmelerin Kuruluş Çalışmaları, Büyüklüğü ve Kapasitesi

AMAÇ: Kuruluş yeri seçiminde rol oynayan faktörleri, işletmenin kuruluşunda hangi aşamalardan geçildiğini, büyüklük ve kapasite kavramlarını tanıyabilme.

DAVRANIŞLAR

1. İşletmenin kuruluşunda hangi aşamalardan geçildiğini açıklar.
2. İşletmenin kuruluş yerinin seçiminde rol oynayan faktörleri sıralar.
3. İşletmelerin büyüklüklerinin hangi ölçülere göre belirlendiğini açıklar.
4. İşletmelerde kapasite ve çeşitli kapasite kavramlarını açıklar.

D. İşletme Fonksiyonları

AMAÇ: İşletme fonksiyonlarını ve bunlar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Yönetimin tanımını, özelliklerini ve yönetim teorilerinin gelişimini açıklar.
2. Yönetimin temel fonksiyonlarından olan plânlama, örgütleme, yürütme, koordinasyon ve denetimi açıklar.
3. Üretimin tanımını, özelliklerini, üretim sistemlerinin sınıflandırılmasını açıklar.
4. Üretim plânlaması, stok kontrolü, üretim denetimi, kalite kontrolü ve toplam kalite yönetimini açıklar.
5. Pazarlama yönetimi fonksiyonlarını ve pazarlama araştırmasını açıklar.
6. Finansmanın tanımını, önemini ve işletmeler için gerekli finansman kaynaklarını sıralar.
7. Personel yönetiminin önemini, iş gören seçimini, eğitimini, başarı değerlendirmesini ve ücret yönetimini açıklar.
8. Halkla ilişkilerin tanımını, halkla ilişkilerde etkili iletişimi ve hedef kitleyi açıklar.



9. Muhasebe fonksiyonun amaçlarını ve muhasebe çeşitlerini sıralar.
10. Araştırma ve geliştirme türlerini, işletmelerdeki araştırma geliştirme çalışmalarının nedenlerini açıklar.
11. İşletme yönetiminde karar verme şekillerini açıklar.

E. Organizasyonların İşleyişi

AMAÇ: Organizasyonların işleyiş şekillerini ve bu konuda ortaya çıkan sorunları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Organizasyonlarda iletişimi ve iletişimi engelleyen faktörleri açıklar.
2. Yöneticilik ile liderlik arasındaki liderlik arasındaki ilişkileri açıklar.
3. Organizasyonlarda değişim ve gelişmeyi açıklar.
4. Stratejik yönetim ve kriz yönetimini açıklar.
5. Organizasyonlardaki grupları ve çatışmayı açıklar.
6. Yöneticilik ve motivasyon ilişkilerini açıklar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	KALİTE GÜVENCE ve STANDARDLAR
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori :1 Uygulama:1 Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR:

1. Standardizasyonun gereğini ve önemini kavrayabilme,
2. Kalite ve Kalite Kavramlarını açıklayabilme,
3. Kalite Güvencenin önemini kavrayabilme
4. Mesleki Standardları açıklayabilme

ÖZEL AÇIKLAMALAR:

Küreselleşmenin hızlandığı günümüz dünyasında, değişen ve hızla gelişen bilginin meydana getirdiği ve ‘Bilgi Toplumu’ olarak isimlendirilen toplumların geleneksel Üretim, Tüketim ve Yönetim modellerini aşarak sürekli gelişme (kaizen), müşteri odaklılık, önlemeye yönelik denetim, takım çalışması, proses yaklaşımı, eğitime önem verilmesi yani kısaca kaliteye yatırım yaptıklarını tespit etmek mümkündür. Bundan dolayı ileride ürün ve hizmet üretiminde rol alacak öğrencilerimizin tek ve açık pazar haline gelen dünya pazarında yoğun rekabet ortamında bilinçli bir üretici ve tüketici olmalarını sağlamak maksadına matuf olarak bütün programlarda öğrencilerin bilinçlendirilmesi özel önem taşımaktadır. Bunun için öğretimin her safhasında öğrencilerin konulara aktif olarak katılması sağlanmalı ve ünite sonlarındaki sorular öğrencileri konular üzerinde araştırmaya yönlendirmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU:

Konu alanlarına göre yüzdeler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınavlarda bu yüzdelerle göre soru hazırlanacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Standardizasyon	30
B. Kalite Ve Kalite Kavramları	10
C. Kalite Güvence	45
D. Mesleki Standardlar	15

KONULAR:

A. Standardizasyon

AMAÇ: Standardizasyonla ilgili temel bilgileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR.:

1. Standardizasyonun gelişim sürecini açıklar,
2. Standardizasyonun tanımını açıklar.
3. Standardizasyonun konusunu, amaçlarını ve ilkelerini açıklar.
4. Standardizasyonun üreticiye, tüketiciye ve ekonomiye sağladığı faydaları açıklar.
5. Türkiye de yapılan standart ve standardizasyon çalışmalarını açıklar.
6. Türk Standartları Enstitüsü ve görevlerini açıklar.
7. Türkiyedeki belgelendirme çalışmalarını açıklar.
8. Bölgesel ve uluslararası standardizasyon kuruluşlarını tanıır.
9. Ulusal ve uluslararası metroloji, kalibrasyon çalışmalarını ve kuruluşlarını tanıır.

B. Kalite Ve Kalite Kavramları

AMAÇ: Kalite ve Kalite Kavramları ile ilgili bilgileri kavrayabilme

DAVRANIŞLAR.:

1. Kalitenin tanımını yapar.
2. Kalite ile ilgili kavramları açıklar.
3. Kalite kavramları arasındaki ilişkiyi açıklar.
4. Kalite yaklaşımlarını açıklar.
5. Kalite ve Verimlilik arasındaki ilişkiyi açıklar.



6. Kalite maliyetleri ve risklerini açıklar.
7. Kalite Güvencenin yararlarını açıklar.
8. Kalite Kontrol kavramını açıklar.
9. Toplam kalite yönetimini genel hatlarıyla tanıır.

C. Kalite Güvence

AMAÇ: Kalite Güvencenin önemini kavrayabilme ve içeriğini anlayabilme,

DAVRANIŞLAR:

1. Kalite yönetim prensiplerini açıklar.
2. **TS-EN-ISO 9000** : 2000 serisi standartlarını açıklar.
3. **TS-EN-ISO 9001** : 2000 serisi standartlarını açıklar.
4. **TS-EN-ISO 9004** : 2000 serisi standartlarını açıklar.
5. **ISO 19011** standartlarını açıklar.

D. Mesleki Standartlar

AMAÇ: Mesleki standartları kavrayabilmeleri

DAVRANIŞLAR:

1. Meslekleri ile ilgili standartları tanıır.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM-II
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 1, Uygulama:1, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

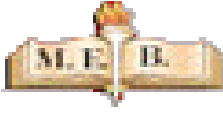
1. CAD sistemi yardımı ile mimari proje çizimleri yapabilmek.
2. CAD sistemi yardımı ile mimari detay çizimleri yapabilmek.
3. CAD sistemi yardımı ile betonarme elemanlarını çizim ilkelerini uygulayabilmek.
4. Çizilen resimlerin çizdirme yöntemlerini kavrayabilmek.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Bilgisayar Destekli Tasarım II dersi el ile yapılan çizim tekniklerini CAD sisteminde uygulama esasına dayanmaktadır. Öğrenciye bir yapının plan, kesit ve görünüşleri ile mimari ve betonarme detay çizimlerini CAD ortamında uygulama imkanı sağlanmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Ders çalışmalarının % 60'ı teorik, % 40'ı uygulamalı olarak gerçekleştirilir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. CAD Sistemi İle Basit Bir Yapının Mimari Projesinin Hazırlanması	35
B. CAD Sistemi İle Mimari Detay Çizimleri	35
C. CAD Sistemi ile Betonarme Elemanların Detay Çizimleri	25
D. CAD İle Hazırlanan Projelerin Çizdirilmesi.	5

KONULAR

A. CAD Sistemi İle Basit Bir Yapının Mimari Projesinin Hazırlanması

AMAÇ: CAD sistemi yardımı ile basit bir yapının plan, kesit ve görünüş çizimlerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Basit bir yapının kat planlarını çizer.
2. Aynı yapının kesit ve görünüşlerini çizer.
3. Çalışılan çizim üzerinde ölçülendirme ve metin yazma komutlarını uygular.
4. Niteleyici etiketlerin oluşturulması için ATTRIBUTES komutlarını uygular.

B. CAD Sistemi ile Mimari Detay Çizimleri

AMAÇ: CAD sistemi ile mimari detay çizim örneklerini yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. CAD sistemi ile merdiven, temel, çatı vb. mimari detay çizimleri yapar.

C. CAD Sistemi ile Betonarme Elemanların Detay Çizimleri



AMAÇ: CAD sistemi ile betonarme elemanların detay çizimlerini yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. CAD Sistemi ile kalıp planları, kolon aplikasyon planı, giriş detayları vb. çizimleri yapar.

D. CAD ile hazırlanan projelerin çizdirilmesi.

AMAÇ: A, B ve C başlığında hazırlanan çizimlerin ploter yada printer yardımı ile kağıda aktarılmasını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. PLOT komutu ile çizim dosyasında yapılacak ayarları ve belirlenen çizdirme aracına gönderme işlemini yapar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	ZEMİN MEKANIGI-II
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Sıkıştırılmayı tanıyabilme, sıkıştırmanın yapılmasını ve faydalarını kavrayabilme ve kontrolünü yapabilme.
2. Değişik yükler altındaki zeminlerde belirli derinliklerde oluşacak gerilme artışlarını hesaplayabilme.
3. Zeminlerin kayma mukavemeti ve parametrelerini hesaplayabilme ve deneysel olarak uygulayabilme.
4. Zeminlerin dayanma yapılarına uyguladıkları yanal basınçları hesaplayabilme ve dayanma yapılarında oturma, kayma, ve devrilme tahkiki yapabilme.
5. Taşıma gücü, emin taşıma gücü, zemin emniyet gerilmesi gibi terimleri kavrayabilme ve basit taşıma gücü hesaplarını yapabilme.
6. Oturma, tam oturma, farklı oturma gibi terimleri kavrayabilme ve basit oturma hesaplarını yapabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Bu ders Zemin Mekaniği –I dersinin devamı niteliğinde olup, Zemin Mekaniği-I dersini veren öğretim elemanı tarafından yürütülmesi dersin devamlılığı açısından uygun olacaktır. Zemin Mekaniği-I' de olduğu gibi laboratuvarların etkin kullanımına dikkat edilmelidir. Öğrencilerin temel uygulamalarını yerinde görebilmelerini sağlamak için bölgedeki inşaat sahalarına teknik gezilerin düzenlenmesi dersin amacına ulaşmasında katkıda bulunacaktır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Derslerin %60'ı teorik olarak sınıfta, % 40 ise uygulamalı olarak laboratuvar ve arazide gerçekleştirilecektir. Konu ve öğretim tarzına göre



yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Sıkıştırma	15
B. Gerilme Dağılımları	10
C. Zeminlerde Kayma Mukavemeti	20
D. Yanal Toprak Basınçları	15
E. Zeminlerin Taşıma Gücü	30
F. Oturma	10

KONULAR

A. Sıkıştırma

AMAÇ: Sıkıştırmayı ve zemin özelliklerine etkilerini kavrayabilme, sıkışma deneylerini ve sıkışma kontrolünü yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Sıkıştırmayı, yapılmasını ve zemin özelliklerine etkilerini açıklar.
2. Su muhtevası-kuru birim hacim ağırlık ilişkisini açıklar.
3. Standart ve modifiye proctor deneylerini yapar ve sonuçlarını açıklar.
4. Arazide sıkıştırma yapmasını bilir ve sıkıştırma kontrolünü yapar.

B. Gerilme Dağılımları

AMAÇ: Değişik yükler (Tekil, Çizgisel, Üniform) altındaki zeminlerde belirli derinliklerde oluşacak gerilme artışlarını hesaplayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Tekil yük altında gerilme artışını hesaplar.
2. Çizgisel yük altında gerilme artışını hesaplar.
3. Üniform yayılı yük altında gerilme artışını hesaplar.
4. Üniform dikdörtgen alan altında gerilme artışını hesaplar.

C. Zeminlerin Kayma Mukavemeti.

AMAÇ: Zeminlerde kayma ve kırılmayı kavrayabilme, kayma gerilmesi parametrelerini belirleyebilme ve kayma mukavemetini hesaplayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Zeminlerde kırılma ve kırılma şartlarını açıklar.
2. Mohr gerilme dairesi ve mohr-coulomb kırılma teorisini açıklar.
3. Kayma (kesme) gerilmesi parametrelerini laboratuvar deneyleri ile belirler.
 - Serbest basınç deneyini yapar,
 - Kesme kutusu deneyini yapar,
 - Üç eksenli basınç deneyini yapar,
 - Vane deneyini yapar.

D. Yanal Toprak Basınçları.

AMAÇ: Değişik zemin durumları için dayanma yapılarının arkasından oluşan yanal zemin basınçlarını hesaplayabilme ve dayanma yapıları için oturma, kayma ve devrilme tahkiki yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Rankine teorisini açıklar.
2. Rankine teorisine göre duvar arkasındaki aktif ve pasif zeminlerin dayanma duvarına yaptıkları yanal basınçları hesaplar;



- Tek zemin ve üniform yayılı yük durumu için,
 - İki veya daha fazla zemin durumu için,
 - Yer altı suyunun bulunduğu durumlar için hesaplar.
3. Dayanma yapılarını açıklar;
- İstinat duvarlarını, tiplerini ve işlevlerini açıklar,
 - İstinat duvarlarında kayma, devrilme ve oturma tahkiklerini yapar.

E. Zeminlerin Taşıma Gücü.

AMAÇ: Taşıma gücü, sınır taşıma gücü, güvenlik sayısı, emin taşıma gücü, zemin emniyet gerilmesi gibi kavramları ve taşıma gücünün arazi deneyleri ile belirlenmesini tanımlayabilme ve basit taşıma gücü hesaplarını yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Taşıma gücü, sınır taşıma gücü, güvenlik sayısı, emin taşıma gücü, zemin emniyet gerilmesi gibi kavramları açıklar.
2. Bir taşıma gücü teorisini açıklar ve bununla ilgili basit hesapları yapar. (Terzaghi, meyerhof, vb)
3. Plaka yükleme deneyi ile taşıma gücü belirlenmesini açıklar ve yapar
4. Eksantrik yüklü temellerin basit taşıma gücü hesaplarını yapar;
 - Geleneksel yöntemi açıklar.
 - Meyerhof (azaltılmış genişlik) yöntemini açıklar.

F. Oturma

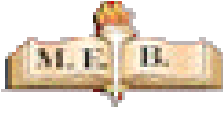
AMAÇ: Oturma; tam oturma, farklı oturma gibi terimleri, doğuracakları olumsuz sonuçları ve alınması gereken önlemleri kavrayabilme. Oturma deneyini ve basit oturma hesaplarını yapabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Oturma, tam oturma ve farklı oturmaları açıklar.



2. Suya doygun kohezyonlu zeminlerde oturma deneyini yapar, ilgili değerleri hesaplar ve elde ettiği değerlerin nerede kullanıldığını açıklar.
3. Ani oturma ve konsolidasyon oturmalarını ve alınacak önlemleri açıklar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	BETONARME-II
DERSİN İŞLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 1, Uygulama:1, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

1. Temeli tanıyabilme.
2. Temel çeşitlerini kavrayabilme.
3. Temel seçim ilkelerini kavrayabilme.
4. Temel detay çizimlerini uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Basit problemler ile temel ilkeler kavratılmaya çalışılmalıdır. İnşaat sahasına teknik geziler düzenlenerek temel çeşitleri, donatı ve kalıp detayları yerinde gösterilerek temel konusundaki bilgiler pekiştirilmelidir. Paket programlarda mümkünse her temel çeşidine bir örnek çözülmeli ve detayları incelenmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı bu oran % 60' ı geçmemeli. Uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oran da % 40' dan az olmalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Betonarme Perde Duvarlar	25
B. Betonarme Temeller	75



KONULAR

A. Betonarme Perde Duvarlar

AMAÇ: Perde elemanlarının davranış ilkelerini ve yapıya sağlamış olduğu avantajları kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Betonarme perde duvarın tarifini söyler.
2. Betonarme perde duvarların davranış ilkelerini açıklar.
3. Betonarme perdeleri yerleştirme ilkelerini açıklar.
4. Minimum donatı ve kesit boyutlarını söyler.
5. Perdelerin konstrüktif ilkelerini açıklar ve detaylarını çizer.
6. Perde duvarların yapıya sağlayacağı avantajları açıklar.

B. Betonarme Temeller

AMAÇ: Betonarme temelleri tanıyabilme ve temellerin seçim ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Duvar altı temellerin teşkilini ve hesabını yapar.
2. Duvar altı temelin detaylarını çizer.
3. Tekil temel seçim ilkelerini açıklar.
4. Tekil temel boyutlandırma ve donatı hesabını yapar.
5. Tekil temel zımbalama tahkikini yapar.
6. Tekil temel detaylarını çizer.
7. Sürekli temel seçim ilkelerini açıklar.
8. Sürekli temelin statik ve betonarme hesabını yapar.
9. Sürekli temel giriş ve papuç hesaplarını yapar.
10. Sürekli temel donatı yerleştirme detaylarını açıklar ve çizer.



11. Radye temel seçim ilkelerini açıklar.
12. Radye temel çeşitlerini söyler.
13. Radye temel donatı detaylarını çizer.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	METRAJ VE KEŞİF İŞLERİ
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	4 (Teori: 3, Uygulama:1, Kredi:4)
DERSİN SÜRESİ	56 Saat

AMAÇLAR

1. Birim fiyatları, birim fiyat türlerini, kapsamını ve birim fiyatların hesaplanmasını kavrayabilme
2. Metraj ve keşfi tanımlayabilme, proje ve imalat üzerinden metraj yapabilme ve bu metrajı kullanarak keşif düzenleyebilme.
3. Yeşil defter, ataşman defteri ve röleve defteri ve bu defterlerden faydalanarak hakediş düzenleyebilme. (Mümkünse öğrencinin bir hakediş programı kullanarak bunu yapmasını sağlayabilme)
4. Geçici ve kesin kabul işlemlerini, eksik ve kusurlu durumlarda yapılması gerekenleri kavrayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Metraj ve keşif dersi İnşaat Teknikerlerinin meslek yaşamlarında kullanacakları en temel bir derslerden biridir. Hatta bazen mezun öğrencilerin iş bulabilmesi için tek başına yeterli olabilmektedir. Bu bakımdan konunun önemi vurgulanmalıdır. Öğrencilerin metraj ve keşfi iyi öğrenebilmeleri için bol örnek yapmaları ve daha önceden yapılmış örnekleri incelemeleri sağlanmalıdır. Ayrıca eğer mümkünse öğrencilere piyasada kullanılan paket programlardan biri verilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı bu oran % 60' ı geçmemeli. Uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oran da % 40' dan az olmalıdır. Eğer bir paket program mevcutsa, öğrencilerin mevcut bir projenin metraj ve hakedişini bu programla yapmalarına imkan verilecektir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu



alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Birim Fiyatlar	5
B. Metraj ve Keşif	50
C. Hakediş	35
D. Geçici ve Kesin Kabul	10

KONULAR

A. Birim Fiyatlar

AMAÇ: Birim fiyat türlerini, kapsamını ve birim fiyatların hesaplanmasını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Sabit birim fiyatları açıklar.
2. Değişken birim fiyatları açıklar
3. Birim fiyatı oluşturan elemanları açıklar ve birim fiyatları hesaplar.
4. Birim fiyat tariflerini açıklar.
5. Özel fiyat analizlerini, elemanlarını ve özel fiyat gereksinim nedenlerini açıklar.

B. Metraj ve Keşif

AMAÇ: Metraj ve keşfi tanımlayabilme, proje veya imalat üzerinden metraj yapabilme ve metrajlardan keşif hazırlayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Metraj kelimesini açıklar.
2. Keşifin anlamını ve türlerini açıklar.
3. Yapı metraj cetvellerini düzenler ve düzenlenmiş bir metraj cetvelinden gerekli bilgilerin alınmasını açıklar.
4. Metraj özeti cetvelini açıklar ve düzenler.
5. Keşif özeti cetvelini açıklar ve düzenler.

C. Hakediş.

AMAÇ: Yeşil defter, ataşman defteri ve röleve defteri bilgilerini kullanarak elle veya bir hakediş programı kullanarak bir projeye ait hakedişleri düzenleyebilme.

DAVRANIŞLAR

1. Hakedişi açıklar.
2. Yeşil defteri açıklar ve düzenler.
3. Ataşmanı açıklar ve ataşman defterini düzenler.
4. Fiyat farkı ve uygulamasını açıklar.
5. Nakliye tutarlarını hesaplar.
6. İhzaratı, ihzarat bedeli ödenecek durumları ve malzemeleri açıklar,
7. Hakediş hazırlanmasının genel kurallarını açıklar ve hakediş düzenler.
8. Proje, ataşman defteri, röleve defteri ve yeşil defter verilerini kullanarak bir yapının metrajını yapar ve bu bilgilerle bir hakediş raporu düzenler. (Öğrencilerin bu çalışmaları gruplar halinde yapması uygun olur)
9. Bir metraj – hakediş paket programını kullanır.

D. Geçici ve Kesin Kabul

AMAÇ: Geçici ve kesin kabul işlemlerini, eksik veya kusurlu durumlarda yapılması gerekenleri kavrayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Geçici kabul ve geçici kabul işlemlerini açıklar.
2. Eksik ve kusurlu durumlarda yapılması gerekenleri açıklar.
3. Kesin kabul ve ilgili işlemleri açıklar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	ÇELİK YAPILAR-II
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	2 (Teori: 2, Uygulama:0, Kredi:2)
DERSİN SÜRESİ	28 Saat

AMAÇLAR

1. Eğilme elemanlarını tanıyabilme.
2. Çelik çatılarda yük hesap ilkelerini kavrayabilme.
3. Boyut hesap ve tahkikinde temel ilkeleri uygulayabilme.
4. Detay çizim ilkelerini uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Çelik yapılar konusunda öğrencilerin temel bilgileri öğrenmesinin önemi vurgulanmalı, derslerde basit problemler üzerinde temel bilgiler verilmeye ve bol örnek çözerek temel ilkeler kavratılmaya çalışılmalıdır. Problem çözümlerinde öğrenciler aktif tutulmalıdır. Mevcut çelik yapı ve inşası devam eden çelik yapılara teknik geziler düzenlenerek, uygulamalar yerinde gösterilmeye çalışılmalıdır. Bol detay çizimleri yaptırılarak detay çizim yetenekleri geliştirilmelidir. Çelik projelerin detay çizimleri derslerde incelenerek çelik proje okuma ve detay uygulamaları konusunda beceri kazandırılmaya çalışılmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı, bu oran %60'ı geçmemeli, uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oranda % 40'tan az olmalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Eğilme Çubukları ve Çelik Çatılar	60
B. Çelik Yapılarda Ek Teşkilinin Detay Çizimleri	40

KONULAR

A. Eğilme Çubukları

AMAÇ: Çelik yapılarda eğilmeye çalışan elemanların boyut ve tahkikinin hesap yöntemlerini ve birleşim detaylarının çizim ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Çelik yapılarda kullanılan kafes kiriş çeşitlerini söyler.
2. Çelik çatılar üzerinde kullanılan çatı örtü malzemelerini söyler.
3. Makas aralıklarının belirlenme ilkelerini açıklar.
4. Mertek kesitini hesaplar.
5. Aşıkların yerleştirilme ilkelerini açıklar.
6. Aşık kesitini hesaplar.
7. Aşığın merteklere tespit detayını çizer
8. Kafes kirişlerde çubuk kuvvetini ve kesitini hesaplar ve kesit tahkiki için temel ilkeleri uygular.
9. Düğüm levhası seçim ilkelerini açıklar.

B. Çelik Yapılarda Ek Teşkilinin Detay Çizimleri.

AMAÇ: Detay çizim ilke ve yöntemlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Düğüm noktası teşkilinin detayını çizer.
2. Kafes kirişlerde mesnet teşkili detaylarını çizer.



3. Çekme çubuğu ekinin teşkil detayını çizer.
4. Eğilmeye çalışan kirişlerde ek yeri teşkil detayını çizer.
5. Kolon ek yerinin teşkil detayını çizer.
6. Çelik binalarda temel ve kolon ayağı teşkil detaylarını çizer.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	4 (Teori: 2, Uygulama:2, Kredi :3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Sistem tasarım ilkelerini kavrayabilme.
2. Veri toplama yöntemini kavrayabilme.
3. Bir paket programa veri giriş ilkelerini uygulayabilme.
4. Sistem analizini yapabilme ve sonuçları kavrayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Son yıllarda yapı sektöründe bilgisayar paket programlarının yaygın olarak kullanımı, teknikerlerin bu doğrultuda eğitimini zorunlu kılmaktadır. Bu amaca yönelik konulan bu derste, elde edilen teorik ve pratik bilgileri bir paket programda uygulayarak, ulaşılan sonuçları yorumlama ve çizme becerisinin kazandırılması düşünülmektedir. İmkanlar doğrultusunda metraj-keşif, statik ve betonarme proje, mimari projelerden herhangi birini veya müsait ise öğrencilere istekleri doğrultusunda bu paket program gruplarından birinde çalışma imkanı sağlanmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı, bu oran %60'ı geçmemeli, uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oranda % 40'tan az olmalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Sistem Tasarımı	20
B. Veri Toplama Yöntemi	15
C. Paket Programlarda Veri Girişi	50
D. Sistem Analizi	15

KONULAR

A. Sistem Tasarımı

AMAÇ: Paket programda uygulaması yapılacak çalışmanın tasarım ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Sistemi açıklar.
2. Sistemi oluşturan elemanları söyler.
3. Sistemin tasarım ilkelerini açıklar.
4. Sistem tasarımını yapar.

B. Veri Toplama Yöntemi

AMAÇ: Paket programda yapılacak uygulama için gerekli veri toplama ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Veri kavramını açıklar.
2. Veri toplama yöntemini açıklar.
3. Elde edilen verileri değerlendirme yöntemini açıklar.



C. Paket Programlara Veri Giriş

AMAÇ: Paket programlara veri giriş sistemini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

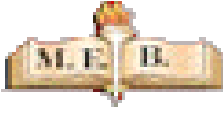
1. Programın çalışma ilkelerini açıklar.
2. Programa veri giriş yöntemini söyler ve uygular.

D. Sistem Analizi

AMAÇ: Elde edilen sonuçları değerlendirme ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Elde edilen sonuçlara göre sistemin analizini yapar.
2. Amaca uygunluk kontrolünü yapar.
3. Hata durumunda temel veri düzeltme ilkelerini uygular.
4. Analiz raporlarını düzenler.
5. Sonuç üzerinde gerekli irdelemeleri yapar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	SU TEMİNİ VE ATIK SULAR
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. İçme sularının fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik ve radyolojik özelliklerini kavrayabilme.
2. Etüt çalışmalarında yapılacak yöntemleri kavrayabilme.
3. Suların derlenme yöntemlerini kavrayabilme.
4. Suların depolanma yöntemlerini kavrayabilme.
5. Suların arıtılma yöntemlerini kavrayabilme.
6. Suların iletilme ilke ve esaslarını kavrayabilme.
7. Atık suların toplanması, arıtılması ve uzaklaştırılması yöntemlerini tanıyabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Su getirme projelerinin gerçekleştirilmesi amacıyla yönelik olarak su kaynağından başlayarak tüketim noktasına kadar geçen tüm proje safhaları temel ilkeleri ile basit bir şekilde verilmeye çalışılmalıdır. İmkanlar doğrultusunda bu tür inşaatların bulunduğu alanlara teknik geziler düzenlenmelidir. Temel ilkeler bir şehir su şebekesi üzerinde açıklanmaya çalışılmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı, bu oran %60'ı geçmemeli, uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oranda % 40'tan az olmalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. İçme Suyu Özellikleri	5
B. Etüd Çalışmaları	10
C. Suların Derlenmesi	20
D. Suların İletilmesi	20
E. Suların Arıtılması	10
F. Suların Depolanması	5
G. Suların Dağıtılması	15
H. Atık Suların Derlenmesi, Arıtılması ve Uzaklaştırılması	15

KONULAR

A. İçme Suyu Özellikleri

AMAÇ: İçme sularının fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik ve radyolojik özelliklerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. İçme sularının sahip olması gereken özellikleri açıklar.
2. İçme sularının sahip olması gereken PH değerini açıklar.
3. İçme sularının sahip olması gereken maksimum sertlik değerini açıklar ve sertlik giderme yöntemlerini söyler.

B. Etüt çalışması

AMAÇ: Etüt çalışmasında izlenecek yöntemi kavrayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Suyun nereden ve nasıl sağlanacağı konusunda araştırma yöntemlerini açıklar.
2. Gelecekte ihtiyaç duyulacak su miktarını hesaplar.
3. Mevcut kaynakların kapasitesini ve sürekliliğinin ölçüm yöntemlerini açıklar.

C. Suların Derlenmesi

AMAÇ: Suların derlenme yöntemlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Yüzeysel suların derlenme yöntemini açıklar.
2. Yüzeyde birikmiş sularda su alma yöntemlerini açıklar.
3. Kaynak sularından su alma yöntemlerini açıklar.
4. Yer altı sularında su alma yöntemlerini açıklar.

D. Suların İletilmesi

AMAÇ: İletim hatlarının temel ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. İletim hattı tiplerini söyler.
2. İletim hatlarının genel özelliklerini açıklar.
3. İletim hatlarındaki boruların maksimum ve minimum eğimlerini söyler.
4. İletim hatlarındaki sanat yapılarını söyler.

E.Suların Arıtılması

AMAÇ: Suların arıtılma yöntemlerini kavrayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Su içerisindeki asılı ve koloidal maddelerin dibe çökertilme yöntemini açıklar.
2. Su içerisindeki gaz ve asidin giderilme yöntemini açıklar.
3. Suyun filtre edilme yöntemini açıklar.

F. Suların Derlenmesi

AMAÇ: Suların depolanma ilke ve esaslarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Su depolarını tanır, çeşitlerini söyler.
2. Depo yer ve hacim belirleme yöntemini açıklar.

G. Suların Dağıtılması

AMAÇ: Su dağıtım temel ilke ve esaslarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Şebekeyi, şebeke elemanlarını ve şebekede kullanılan armatürleri açıklar.
2. Şebeke çeşitlerini söyler.
3. Şebeke çizim ilkelerini açıklar ve çizer.

H. Atık Suların Derlenmesi, Arıtılması ve Uzaklaştırılması

AMAÇ: Atık suların derlenme, arıtılma ve uzaklaştırılma ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Pis suların derlenme yöntemini açıklar.
2. Bacaların amacını ve yapım ilkelerini açıklar.
3. Pis su borularının sahip olması gereken minimum eğimi söyler.



4. Pis suların arıtılma yöntemini açıklar.

- Özel pis su arıtma yöntemlerini açıklar.
- Şehir pis su arıtma yöntemlerini açıklar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	KARAYOLU İNŞAATI-II
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Yol alttemel, temel malzemelerinin seçimi, yola serim ve sıkıştırma işlemlerini kavrayabilme.
2. Yol altyapısında kullanılacak malzemeler üzerinde gerekli testleri yapabilme.
3. Kaplama çeşitlerini ve kullanım yerlerini kavrayabilme.
4. Sıcak karışım hesabında temel ilkeleri uygulayabilme.
5. Sıcak karışım üzerinde gerekli testleri yapabilme.
6. Kaplamaların bozulma sebeplerini kavrayabilme.
7. Kaplamaların bakım ve onarım yöntemlerini kavrayabilme.
8. Drenajın amaç ve yöntemlerini kavrayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Öğrencilerin bu ders sonunda yol alttemel, temel malzemelerinin seçimi, yola serim ve sıkıştırılması, kaplamanın görevi, çeşitleri, yola serimi, sıkıştırılmaları, bakım ve onarım metodları, drenaj ve drenaj sistemleri ve sanat yapıları hakkında temel bilgiler edinerek, bu konuda temel deneylerin yapımında tecrübe kazanmaları sağlanmalıdır. Yol alt ve üst yapı çalışmalarının yapıldığı yerlere teknik geziler düzenlenerek yapılan çalışmalar yerinde gösterilmelidir. Video ve cinevizyonda bir karayolu inşaatında yapılan alt ve üst yapı çalışmalarının uygulanması izlettirilmeli. Plent'lere teknik geziler düzenlenerek sıcak karışımın üretim şekli üzerinde bilgi ve becerileri artırılmalı, alt ve üst yapıda kullanılan malzemeler üzerinde yapılması zorunlu olan test ve deneyler laboratuarda öğrencilere yaptırılmalıdır. Yol kaplamalarında oluşan bozulmaların öğrencilere yerinde gösterilerek bozulma sebepleri tartışılmalıdır. Derste öğrencileri aktif tutmak için işlenen konu hakkında öğrenci görüş ve



bilgilerine başvurulmalıdır. Deney ve testlerin tamamı öğrencilere yaptırılmalı, yapılan test ve deneylere ilişkin raporların hazırlanması istenmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı, bu oran %60'ı geçmemeli, uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oranda % 40'tan az olmalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Yol Altyapısı	25
B. Yol Üstyapısı	35
C. Drenaj	10
D. Sanat Yapıları	10
E. Yolların Bakım ve Onarımları.	20

KONULAR

A. Yol Alt Yapısı

AMAÇ: Yol alt yapısında kullanılacak, zemin özelliklerinin belirlenme, ıslah, serim ve sıkıştırma yöntemlerini kavrayabilme ve bunlar ile ilgili gerekli test ve deneyleri uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Mevcut zemin, temel ve alt temel kavramlarını açıklar.
2. Mevcut zemini sınıflandırmak için gerekli test ve deneyleri (Elek Analizi, Likit Limit, Plastik Limit) yapar.



3. Zeminlerin optimum su muhtevasında sıkışma oranını hesaplamak için,
 - Standart ve Modifiye Proctor deneylerini yapar,
 - Sıkışma-Su Muhtevası arasındaki ilişkiyi gösteren grafiği çizer,
 - Bu grafikten Optimum Su Muhtevasını söyler.
4. Optimum su muhtevasında sıkışan zeminlerin taşıma oranlarını hesaplamak için CBR deneyini yapar.
 - Yük-Penetrasyon grafiğini çizer.
 - Grafiğe bakarak deneyin doğru yapılıp yapılmadığını açıklar.
5. Islahı gereken mevcut zeminin ıslah yöntemlerini açıklar.
6. Alt temel ve temelde kullanılması gereken zeminlerin özelliklerini söyler.
7. Alt temel ve temel malzemelerinin serilme ve sıkıştırma yöntemlerini söyler.
8. Arazide sıkıştırılmış zeminlerinin sıkışma oranlarının tespiti için gerekli deneyleri (Yerinde birim hacim ağırlık deneyleri) uygular ve verileri kullanarak sıkışma oranını hesaplar.
9. Arazide sıkıştırılmış zeminlerin taşıma oranını belirlemek için arazide CBR deneyini yapar.

B. Yol Üstü Yapısı

AMAÇ: Üst yapının özellikleri, çeşitleri ve yapım teknikleri hakkında temel bilgileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Kaplama tabakası kavramını açıklar.
2. Esnek üst yapı kavramını açıklar.
3. Esnek üst yapı tabaka kalınlıklarını açıklar.
4. Malzeme ve kaplama cinsine göre yolları aşağıdaki şekilde düzenler.
 - Tabii toprak yollar,
 - Stabilize yollar,



- Makadam yollar,
- Asfalt kaplama yollar,
- Bitümlü sathi kaplamalar,
- Soğuk asfalt betonlu kaplamalar,
- Sıcak asfalt betonlu kaplamalar,
- Dökme asfalt betonlu kaplamalar,
- Beton yollar,
- Parke yollar.

5. Marshall Metodunu kullanarak sıcak asfalt beton karışımını hesaplar ve karışımı kontrol için;

- Sıcak karışımdan numune alma yöntemini açıklar,
- Biriket yapar,
- Biriketin birim hacim ağırlığını bulmak için Archimet deneyini yapar,
- Sıcak karışımın yoğunluk deneyini yapar,
- Sıcak karışımda bitüm miktarını belirlemek için Ekstraksiyon deneyini yapar,
- Biriket üzerinde Marshall deneyini yaparak sünme ve stabilite değerlerini belirler.

C. Drenaj

AMAÇ: Suyun yol alt ve üst yapısına vereceği zararı ve suyun yollardan uzaklaştırılma yöntemlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Suyun alt ve üst yapıya vereceği zararı söyler ve suyun yoldan uzaklaştırılma metotlarını açıklar.
2. Kent içi ve dışı yollarda drenaj ve yöntemlerini açıklar.



D. Sanat Yapıları

AMAÇ: Yola gelebilecek yer üstü suyunun yoldan uzaklaştırma yöntemlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Sanat yapısının tarifini söyler ve çeşitlerini açıklar.
2. Sanat yapılarının seçiliş kriterlerini açıklar.
3. Sanat yapılarının inşa metotlarını açıklar.

E. Yolların Bakım ve Onarımları

AMAÇ: Yol üst yapısında oluşan kusur ve bu kusurların oluşumuna neden olan sebepleri kavrayabilme ve çözüm için temel ilkeleri uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Üst yapı bakım metotlarını açıklar.
2. Üst yapıda oluşan hasar ve sebeplerini açıklar.
3. Hasarların onarım yöntemlerini uygular.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	YAPILARDA HASAR TESPİTİ-II
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Betonarme yapılarda taşıyıcı olmayan elemanlarda oluşan hasar türü ve nedenlerini kavrayabilme.
2. Betonarme yapılarda taşıyıcı elemanlarda oluşan hasar türü ve nedenlerini kavrayabilme ve hasar durumunu belirlemek için temel ilkeleri uygulayabilme.
3. Betonarme yapılarda onarım ve güçlendirme yöntemlerin kavrayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Ülkemizin büyük bir kısmının birinci derece deprem bölgesinde olması öğrencilerimizin yapı hasarları konusunda temel bilgileri alması zorunluluğunu doğurmaktadır. Temel teorik bilgiler slayt, video vb. görsel eğitim yöntemlerinden biri ile pekiştirilmelidir. Yapı üzerinde uygulamalara ağırlık verilmelidir. Bu dersin inşaat teknikerleri için önemi vurgulanmalıdır. Yapılan bir güçlendirme proje uygulamasının yapıldığı yerlere teknik geziler düzenlenmeli veya bu uygulamaların yapılış aşamaları Slayt veya videodan izletilmeli, mevcut proje üzerinde detay çizimleri gösterilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı, bu oran %60'ı geçmemeli, uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oranda % 40'dan az olmamalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Betonarme Yapılarda Taşıyıcı Olmayan Elemanlarda Hasar Türleri	10
B. Taşıyıcı Yapı Elemanlarında Hasar Türleri ve Yapının Hasar Durumu	50
C. Onarım ve Güçlendirme	40

KONULAR

A. Betonarme Yapılarda Taşıyıcı Olmayan Elemanlarda Hasar Türleri

AMAÇ: Betonarme yapılarda taşıyıcı olmayan elemanlardaki hasar türlerini ve oluşum nedenlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Taşıyıcı olmayan elemanlarda oluşan hasarların boyut ve nedenlerini belirlemek için;
 - Çatlağın yerini,
 - Çatlağın oluşum şeklini,
 - Çatlağın boyutunu proje üzerine çizer.
2. Hasarın oluşma nedenini ve hasar boyutunu açıklar.
3. Onarım yöntemini açıklar.

B. Taşıyıcı Yapı Elemanlarında Hasar Türleri ve Yapının Hasar Durumu

AMAÇ: Betonarme yapılarda taşıyıcı elemanlardaki hasar türlerini ve oluşum nedenlerini kavrayabilme ve yapının hasar durumunu tespit edebilmek için temel ilkeleri uygulayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Kolonlarda oluşan hasarları (kesme, basınç vb.) çizer ve oluşum nedenlerini açıklar.
2. Düğüm noktasında oluşan hasarları çizer ve oluşum nedenlerini açıklar.
3. Kirişlerde oluşan hasarları çizer ve oluşum nedenlerini açıklar.
4. Betonarme perde duvarlarda oluşan hasarları çizer ve oluşum nedenlerini açıklar.
5. Döşemelerde oluşan hasarları çizer ve oluşum nedenlerini açıklar.
6. Çatlak derinliğini ölçmek için gerekli yöntemi uygular.
7. Çatlak genişliğini ölçmek için gerekli yöntemi uygular.
8. Yapının hasar durumunu açıklar.

C. Onarım ve Güçlendirme

AMAÇ: Yapıların onarım ve güçlendirilmesinde kullanılan yöntemleri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Onarım ve güçlendirme kavramlarını açıklar.
2. Onarım ve güçlendirme yöntemlerini söyler.
3. Güçlendirme detaylarını çizer.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	GİRİŞİMCİLİK
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Girişimciliği kavrayabilme.
2. Fizibiliteyi kavrayabilme.
3. Girişimcinin yapması gereken planlama yöntemlerini kavrayabilme ve bir uygulamasını yapabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Temel ilkeler verildikten sonra ödevler verilerek öğrencilerin uygulama yapmasının ve derslerin öğrenciler ile tartışmalı şekilde yürütülmesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Firma ve kuruluşlara teknik geziler düzenlenerek uygulamaların yerinde gösterilmesi teorinin pekiştirilmesi açısından fayda sağlayacaktır. Bu dersin iş bulma ve iş yürütme konusunda büyük fayda sağlayacağı vurgulanmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı, bu oran %60'ı geçmemeli, uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oranda % 40'dan az olmamalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların uygulamalarını yerinde görmeleri konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Girişim ve Girişimcilik	20
B. Yapılabilirlik Analizi	30
D. Planlama	30
E. Uygulama	20

KONULAR

A. Girişim ve Girişimcilik

AMAÇ: Girişim ve girişimcilik ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Girişim ve girişimcilik kavramlarını açıklar.
2. Girişimci ve yönetici arasındaki farkı açıklar.
3. Girişimcide bulunması gereken temel özellikleri söyler.
4. Girişim türlerini söyler ve bunların yapısal farklılıklarını açıklar.
5. Girişimcileri destekleyen kurum ve kuruluşları söyler.

B. Yapılabilirlik Analizi

AMAÇ: Girişim faaliyeti öncesi ön araştırma yapma ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Fizibilite çalışmasının önemini söyler ve amacını açıklar.
2. Fizibilite çalışmalarında yapılacak olan ekonomik, teknik ve finansal araştırmaların yapılış yöntemlerini açıklar.
3. Fizibilite raporunu düzenler.



C. Planlama

AMAÇ: Girişimci tarafından yapılması gereken planlama faaliyetlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Pazarlamanın tanımını ve önemini söyler, yönetimini ve fonksiyonlarını açıklar, pazarlama planını düzenler.
2. Personelin yönetiminin önemini ve anlamını söyler ve personel planlama ilkelerini açıklar, personel planı düzenler.
3. Finansmanın tanımını, önemini söyler ve finanslama yöntemini açıklar, bir finansman planı düzenler.
4. Üretimin tanımını, önemini söyler ve üretim planlama yöntemlerini açıklar, bir üretim planı düzenler.

D. Uygulama

AMAÇ: Verilen teorik bilgilerin uygulamasını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Örnek olay çözümünü açıklar.

Yerinde uygulamaları inceleyerek gerekli raporları düzenler.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	KAGİR YAPILAR
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

1. Tuğla ve gaz beton duvarlar örülürken uyulması gereken kuralları kavrayabilme ve örgü tekniklerini uygulayabilme.
2. Düz sıva yapım kurallarını kavrayabilme ve uygulayabilme.
3. Kagir duvar ve döşeme kaplamalarından önce yapılacak işlemleri ve yapılırken uyulması gereken kuralları kavrayabilme ve uygulayabilme.

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Kagir Yapılar dersi mesleğin uygulamaya yönelik en önemli derslerinden birisidir. Bu ders piyasada yapılan işlerin yapımında ve kontrolünde önem arz etmekte olup, iş ahlakına önem verilmelidir. Öğretimin her aşamasında öğrencinin uygulama yapmasına imkan sağlanmalıdır. Piyasada inşası devam eden binalara teknik gezilerin düzenlenmesine önem verilmelidir.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Derslerin %60'ı teorik olarak, %40'ı ise uygulamalı olarak atölyede gerçekleştirilmelidir. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.

KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Tuğla ve Gaz Beton Duvarlar	30
B. Düz Sıvalar, Badana ve Boyalar	35
C. Kagir Duvar ve Döşeme Kaplamaları	35



KONULAR

A. Tuğla Duvarlar

AMAÇ: Tuğla ve gaz beton duvarlar ile ilgili örgü kurallarını kavrayabilme ve çeşitli örgü tekniklerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Tuğla ve gaz beton duvarlarda kullanılan takımları tanır, duvar resimlerini çizer.
2. Tuğla ve gaz betonlarda kullanılan harçları söyler.
3. Her türlü harç çeşitlerini hazırlar, örgü tekniklerini kullanarak çeşitli tuğla ve gaz beton duvarlar yapar.

B. Düz Sıvalar, Badana ve Boyalar

AMAÇ: Düz sıvaların birinci ve ikinci tabakasını teşkil eden kaba ve ince sıva, badana ve boya yapımında dikkat edilecek kuralları kavrayabilme ve bu kurallara göre uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Düz sıvalarda kullanılan takımları söyler.
2. Sıva kalınlıklarını söyler ve malzeme miktarlarını hesaplar.
3. Kaba ve ince sıvayı yapar.
4. Badana ve boya yapımında kullanılan takımları söyler ve dikkat edilecek kuralları açıklar.
5. Kireç, badana ve plastik boyayı yapar.
6. Çeşitli yüzeylere (metal, ahşap, kagir) yağlı boya uygular.

C. Kagir Duvar ve Döşeme Kaplamaları

AMAÇ: Kagir duvar ve döşeme kaplamaları yapımından önce duvarı ve zemini kaplamaya hazır hale getirmeyi kavrayabilme ve bu kurallara göre uygulayabilme.



DAVRANIŞLAR

1. Yüzeyi, kagir duvar kaplamaları yapımına hazırlar.
2. Tesviye betonu ve şap yapılmasının amacını açıklar ve kullanılacak malzeme oranlarını hesaplar, tesviye betonu ve şap dökümünü yapar.
3. Kagir duvar ve döşeme kaplamalarında kullanılan takımları söyler.
4. Karo, fayans, kağıt duvar kaplaması yapar.
5. Karo mozaik, seramik ve parke döşeme kaplaması yapar.



PROGRAMIN ADI	İNŞAAT PROGRAMI
DERSİN KODU VE ADI	PREFABRİK YAPILAR-II
DERSİN İSLENECEĞİ DÖNEM	II. Yıl IV. Yarıyıl (Bahar)
HAFTALIK DERS SAATİ	3 (Teori: 2, Uygulama:1, Kredi:3)
DERSİN SÜRESİ	42 Saat

AMAÇLAR

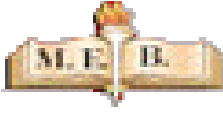
1. Betonarme prefabrik yapı elemanlarını kavrayabilme,
2. Prefabrik iskelet sistemlerin taşıyıcı elemanlarını boyutlandırma ve montaj ilkelerini kavrayabilme.
3. Prefabrik iskelet sistemlerde duvar tipi seçim ve montaj ilkelerini kavrayabilme
4. Prefabrik yapılarda en uygun çatı tipi seçim ve montaj ilkelerini kavrayabilme.
5. Prefabrik yapıların taşıyıcı sistemlerinin temele montaj ilkelerini kavrayabilme

ÖZEL AÇIKLAMALAR

Prefabrik yapı elemanlarının boyutlandırılma ve montajının önemi vurgulanmalı. Bölgedeki prefabrik yapı elemanı üreten ve montaj yapan firma ve kuruluşlara teknik geziler düzenlenerek teorik bilgiler pekiştirilmelidir. Bir prefabrik proje üzerinde gerekli detay ve bilgiler verilmeye çalışılmalıdır.

DEĞERLENDİRME TABLOSU

Dersin işlenmesinde öğretim elemanı dersin teorik kısmında aktif olmalı, bu oran %60'ı geçmemeli, uygulama kısmında ise öğrenci aktif olmalıdır. Bu oranda % 40'dan az olmamalıdır. Konu ve öğretim tarzına göre yapılmış olan çalışmaların konu alanlarına göre yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Dönem sonu sınav soruları hazırlanırken bu yüzdeler dikkate alınacaktır.



KONULAR	Konu Alanlarının Ağırlıkları (%)
A. Betonarme Prefabrik Yapı Sisteminin Seçimi	20
B. İskelet Sistemler	20
C. Duvarlar	20
D. Çatı Plakları	20
E. Temel Ve Detay Çizimleri	20

KONULAR

A. Betonarme Prefabrik Yapı Sisteminin Seçimi

AMAÇ: Betonarme prefabrik yapı elemanlarını kavrayabilme ve montaj ilkelerini uygulayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Betonarme prefabrik yapı sistemlerini söyler.
2. Statik sistemin seçim kriterlerini açıklar.
3. Modüler sisteme göre mimari tasarım ilkelerini uygular.

B. İskelet Sistemler

AMAÇ: Prefabriğe iskelet sistemlerde taşıyıcı elemanların boyutlandırma ve montaj ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Dolu gövdeli kirişlerin seçimini etkileyen faktörleri açıklar.
2. Dolu gövdeli kiriş tip ve detaylarını çizer.
3. Dolu gövdeli kirişlerin üretim metodunu açıklar.
4. Dolu gövdeli kirişlerin montaj detaylarını çizer.



5. Dolu gövdeli kirişlerin montaj sırasını açıklar.
6. Betonarme kolonların boyutlandırma kriterlerini açıklar.
7. Kolon tip detaylarını çizer.
8. Kolon montaj detaylarını çizer.
9. Kolonların montaj aşamalarını açıklar.
10. Kolon-kiriş bağlantı detaylarını çizer.

C. Duvarlar

AMAÇ: Prefabrike iskelet sistemlerde duvar tipi seçim ve montaj ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Duvar tiplerini açıklar.
2. Duvar seçim kriterlerini söyler.
3. Duvar birleşim detaylarını çizer.
4. Dış duvarlarda doğrama boşluğunun oluşturulma ilkeleri açıklar.

D. Çatı Plakları

AMAÇ: Prefabrike yapılarda uygun çatı tipinin seçim ve montaj ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Çatı tipinin seçim kriterlerini açıklar.
2. Çatı plak tiplerini söyler.
3. Çatı montaj detaylarını çizer.
4. Çatı yalıtım malzemelerini ve detaylarının açıklar.



E. Temel ve Detay Çizimleri

AMAÇ: Prefabrik iskelet sistemlerde taşıyıcı elemanların temele montaj ilkelerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Ankastre kolon temel bağlantı detaylarını çizer.
2. Mafsallı kolon temel bağlantı detaylarını çizer.