



İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ

GİRİŞ

Prof.Dr. Zekai Celep

GİRİŞ

1. Dersin amacı ve kapsamı
2. Askeri mühendislik ve sivil mühendislik
3. Yurdumuzda inşaat mühendisliği
4. İnşaat mühendisliği anabilim dalları
5. İnşaat mühendisinde aranan özelli
6. Yurdumuzda inşaat mühendisliği eğitimi

1. Dersin amacı ve kapsamı

- İnşaat mühendisliğinin çeşitli yönlerini tanıtmak, mühendislik eğitimi kapsamında görülecek derslerle mühendislik uygulamaları arasında ilişkiye açıklamak
- Mühendislik, "Matematik, fizik, kimyanın, insanın somut ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kullanımı" olarak tanımlanır. Buna göre mühendisin amacı insanın ihtiyaçlarını karşılamaktır.
- Bu amaçla mevcut yeteneklerini ve kazandığı bilgilerini kullanır.

İnşaat mühendisinin ilgi sahası,

- Ulaşım yapısı (yol, demiryolu, köprü, havaalanı),
- Su yapısı (kanal, baraj, liman, su dağıtım şebekesi, pis su arıtma yapıları),
- Zemin yapısı (temel, istinat duvarı, tünel)
- Toplumsal yapılar (konut, işyeri, spor salonu, stadyum, konferans salonu)

Tasarım ve inşaat

İnşaat mühendisi bu yapıları yaparken diğer mühendislik dallarındaki mühendis ve mimarlarla işbirliği yapar.

2. Askeri mühendislik ve sivil mühendislik

- İlk mühendisler 18. yüzyıla kadar askeri amaçlar için çalışan, kendileri de asker olan kişilerdir.
- 18. yüzyıl ortalarında sadece askeri amaçlar için kullanılmayan ve yapımında işçi olarak askerlerden yararlanılmayan bazı mühendislik yapılarının, örneğin yolların yapıldığı görülmektedir.
- Bu yapıları yapan mühendisleri askeri mühendislerden ayırt edebilmek için bunlara “sivil mühendis” denmiştir. Bu ad dilimizde “İnşaat Mühendisi” ve İngilizcede “Civil Engineer” olarak kullanılmaktadır.

06.11.2014

5/31

- İnşaat mühendislerinin oluşturduğu ilk mesleki kuruluş 1828 de İngiltere’de kurulan “İnşaat Mühendisleri Kurumu”(bizdeki İnşaat Mühendisleri Odası) dur.
- Bununla birlikte bu ilk inşaat mühendislerinin yol, köprü, kanal, rıhtım gibi mühendislik yapılarının yanı sıra, buhar makineleri, lokomotiflerle uğraştıkları da bilinmektedir.
- Ancak 19. yüzyılda önce makine mühendisliği, sonra maden mühendisliği birer kol olarak ayrılmışlardır.

06.11.2014

6/31

3. Yurdumuzda inşaat mühendisliği

- İnşaat mühendisliğinin ülkemizdeki tarihine bakıldığında Selçuklular Devrine kadar gidilmektedir. Selçuklular Devri’nde ordular için kışlalar, ulaşım için yol ve köprüler, hastane, camii, medrese gibi yapıların yapıldığı görülmektedir. Bir kısmı askeri amaçlarla yapılan bu yapılarda mühendislik hizmeti de mimarlar tarafından karşılanmıştır.
- Bu faaliyet Osmanlılarda devam etmiştir.
- İnşaat mühendisi kavramı yurdumuzda 19. yüzyılda batılılaşma hareketiyle birlikte gelmiştir.

06.11.2014

7/31

4. İnşaat mühendisliği anabilim dalları

- Mekanik Anabilim Dalı
- Malzeme Anabilim Dalı
- Yapı Anabilim Dalı
- Geoteknik Anabilim Dalı
- Hidrolik Anabilim Dalı
- Ulaştırma Anabilim Dalı
- Yapı İşletmesi Anabilim Dalı
- Deprem Mühendisliği Anabilim Dalı

06.11.2014

8/31

5. İnşaat mühendisinde aranan özellikleri

- Sayısal akıl yürütme gücüne sahip; matematiğe, fiziğe, ekonomiye ilgili ve bu alanda iyi yetişmiş bir kimse
- Bilgileri anlamlı bir düzen içinde bir araya getirerek sentez yapabilme ve bundan yararlanarak problem çözebilme yeteneğine sahip kimse,
- Ayrıca iş sahipleri ve işçilerle iyi ilişkiler kurabilen, sabırlı, hoşgörülü ve düşüncelerini başkalarına iletebilen kimse,

06.11.2014

9/31

6. Yurdumuzda inşaat mühendisliği eğitimi

- İnşaat mühendisliği eğitiminin 1727 yılında Damat İbrahim Paşa zamanında kurulan Humbarahane ile başladığı kabul edilebilir.
- 1734 yılında Topal Osman Paşa'nın sadrazamlığı sırasında Üsküdar'da açılan Hendesehane'de de genellikle inşaat mühendisliğine ait dersler okutuldu.
- Gazi Hasan Paşa'nın teklifi ile III. Mustafa 1773 yılında gemi inşaat mühendisleri yetiştiren Mühendishane-i Bahri-i Humayun'u açtırdı.
- Osmanlı İmparatorluğu'nda başka mühendislik okulu olmadığı için 1784 yılından itibaren, Fransız mühendisler tarafından, istihkam mühendisliğine ait dersler bu okulda okutuldu.

06.11.2014

10/31

- 1792 de Humbaracı ve Lağımçı Ocağı açıldı. İnşaat ve onunla ilgili dalları içeren mühendislik dallarının okutulması ise 1795 yılında III. Selim tarafından çok ileri görüşlü bir kanunname ile kurulan Mühendishane-i Berri-i Hümayun' da başladı ve gemi mühendisliği ile beraber bu iki okul eğitime 1808 yılına kadar devam etti.
- Mühendishane 4 sınıflı idi. Başlangıçta dersler özetle yazım, plan, Arapça, geometri, aritmetik, Fransızca, hesap, coğrafya, düzlemsel trigonometri, cebir, arazi ölçümü, harp tarihi, koni kesitleri, diferansiyel ve entegral hesap, mekanik, astronomi, balistik, istihkam ve talim teorileri gibi inşaat mühendisliğinin temel bilimlerini teşkil ediyordu.

06.11.2014

11/31

- 1797'de Mühendishanedeki matbaada "Yeni Metodlar" adlı kitap ile inşaat mühendisliği hakkında bazı kitaplar basıldı. Fizik, kimya, trigonometri, topoğrafya, mukavemet, hidrolik, akarsu hidroliği, akışkanlar mekaniği, optik, botanik, jeoloji, mineroloji, sektant ve oktant gibi dersler ülkemizde ilk defa Mühendishanede okutuldu.
- 1847 yılında Mühendishane Topçu ve istihkam okulu haline dönüştürülmüştür. II. Abdülhamit, 1883' de kurduğu sivil mühendislik okulu olan "Hendese-i Mülkiye" nin yönetimini, Türk unsurunun yetişmesi için, askeri idareye verdi.
- Hendese-i Mülkiye devrine göre ileri bir okuldu. 3 yıl idadi (lise), 4 yıl mühendislik olarak planlanmıştı fakat gerçekte mühendislik öğretimi 5 yıl oldu.

06.11.2014

12/31

İnşaat Mühendisliğine Giriş / Mekanik ve Mukavemet

- 1887' de mühendislik öğretimi 7 yıla çıkartıldı. Okul Alman sistemine göre kurulmuştu. Bu okuldan çıkan hepsi Türk asıllı genç mühendisler ülkede birçok yol ve köprünün yapımında çalıştılar.
- 1900 yılında II. Abdülhamit tarafından başlatılan Şam-Mekke arasındaki Hicaz Demiryolu diye bilinen hattın yapımında Hendese-i Mülkiyeden çıkan mühendisler büyük fedakarlıklarla çalışmışlar ve Medine' ye kadar 1200 km uzunluğundaki demiryolunu 8 yılda tamamlamışlardır.
- 1909 yılında okul Nafia Vekaleti'ne (Bayındırlık Bakanlığı) bağlandı ve Mühendis Mekteb-i Alisi adını aldı. Mühendis Mekteb-i Alisi'nde okul süresi 7 yıldan 6 yıla indirildi. Ancak 1909-1922 yılları arası Balkan Harbi, Büyük Harp ve İstiklal Harbi gibi harplerle talihsiz bir devre olarak geçti.

06.11.2014

13/31

İnşaat Mühendisliğine Giriş / Mekanik ve Mukavemet

- Öğrencilerin bir bölümü hem cephede çarpıştılar hem de zaman zaman okula döndüler. Bu devrede okulun hocaları arasına 1916 yılında meşhur Prof.Dr. Philipp Forchheimer ile yine dünyaca meşhur Prof.Dr. Karl Von Terzaghi katılmış ve Zemin Mekaniği bilim dalı Mühendishanede kurulmuştur.
- 1888-1908 arasında Hendese-i Mülkiye'
- 1909-1923 arasında Mühendis Mekteb-i Alisi
- 1928 yılında Yüksek Mühendis Mektebi oldu.
- 1929'da uygulamaya giren yönetmelikle Alman Yüksek Teknik Okullarına benzetildi ve üç ihtisas şubesi kuruldu. Yol ve Demiryolu Mühendisliği Mimari ve İnşaat (Yapı) Su Mühendisliği. Görüldüğü gibi Yüksek Mühendis Mektebi başlangıçtan itibaren ağırlık olarak inşaat mühendisliği öğretimi yapmıştır.

06.11.2014

14/31

İnşaat Mühendisliğine Giriş / Mekanik ve Mukavemet

- 1934 yılında Darulfunundan ayrılmış olan Elektromekanik bölümü açılmıştır. Bu bölüm daha sonra Makina ve Elektrik Fakültelerinin nüvesini oluşturmuştur.
- 1935'de bunlara Muhabere bölümü eklenmiştir. 1943 de Makina ve Elektrik olarak bölümler ayrılmışlardır. 1941'de okulun adı Yüksek Mühendis Okulu olarak bir daha değişmiştir.
- 1944 yılında adı İstanbul Teknik Üniversitesi olmuş ve İnşaat, Mimarlık, Makina ve Elektrik Fakülteleri olarak 4 fakülteye ayrılmıştır.
- 1957 den itibaren İ.T.Ü. Teknik Okulu'nda 4 yıllık bir İnşaat Mühendisliği bölümü kuruldu.

06.11.2014

15/31

İnşaat Mühendisliğine Giriş / Mekanik ve Mukavemet

- Boğaziçi Üniversitesi
 - Orta doğu Teknik Üniversitesi
 - Yıldız Teknik Üniversitesi
 - Karadeniz Teknik Üniversitesi
- ile devam edildi.

06.11.2014

16/31