

BİLGİSAYAR DESTEKLİ HARİTA YAPIMI UYGULAMALARI

Üçüncü Baskı

Prof.Dr. İbrahim Öztuğ BİLDİRİCİ

Uygulamalarda gerekli dosyalar için yükleme adresi:

<http://www.iobildirici.com/bdhy>

<http://galileo.selcuk.edu.tr/1205311/files>

Konya, 2019

as atlas
akademi

atlas akademi yayınevi
ISBN: 978-605-7839-08-4
© 3. Basım, Eylül 2019

© Copyright 2019, ATLAS AKADEMİ

Bu baskının bütün hakları Atlas Akademi'ye aittir.

Yayın evinin yazılı izni olmaksızın, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz.

SERTİFİKA NO: 15833

Kapak ve Dizgi
Atlas Akademi Yayınevi

Baskı ve Cilt
Dizgi Ofset

Matbaacılar Sitesi 10451 Sk. No: 4
Tel: 0332 342 005 – 342 07 42
Karatay / Konya

KÜTÜPHANE BİLGİ KARTI

Yazar:

BİLDİRİCİ, İbrahim Öztuğ

Anahtar Kelimeler:

Bilgisayar Destekli Harita Yapımı Uygulamaları

AutoCAD

NETCAD

Genel Uygulamalar



Akademi Mah. Yeni İstanbul Cad.
No: 22 Selçuklu / KONYA
Tel: 0332 241 30 59

ÖNSÖZ

Bu ders notu, Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi¹ Harita Mühendisliği öğretim planında bulunan Bilgisayar Destekli Harita Yapımı dersinde kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Dersi vermeye başladığım 2001 yılından beri kullanımda olan not, zaman içerisinde gelişerek son biçimini 2017 baskısında almış, küçük düzeltmeler ve eklemeler ile üçüncü baskısı hazırlanmıştır.

Bilgisayar Destekli Harita Yapımı dersinin amacı; coğrafi bilgi sistemi altyapısı üzerinde bilgisayar destekli harita çizim ve tasarımı konusunda temel bilgileri edindirmek, mesleki yazılım kullanma becerisi kazandırmak olarak belirlenmiştir. Bölüm öğretim planında ayrı bir teknik resim dersi bulunmadığı için öncelikle teknik resim ağırlıklı bilgisayar destekli tasarım (CAD) uygulamaları verilmiştir. Bu amaçla yaygın kullanılan AutoCAD yazılımı seçilmiştir. Harita çizimi ve coğrafi bilgi sistemi nitelikli uygulamalar ise NetCAD 7.6 yazılımı ile verilmiştir. Üçüncü bölümde öğrencilerin kendi başlarına herhangi bir yazılım ile yapabilecekleri uygulamalar yer almaktadır.

Ders bir yarıyıl boyunca laboratuvar uygulamaları biçiminde Selçuk Üniversitesi Merkez Bilgisayar Laboratuvarında yürütülmektedir. Her öğrenciye bir bilgisayar verilerek önce uygulamalar anlatılmakta, daha sonra öğrencilerin tekrar etmeleri istenmektedir. Sınavlar da bilgisayar başında uygulamalı olarak gerçekleştirilmektedir.

Ders notu benzer içerikli dersleri olan diğer harita mühendisliği bölümlerinde de kullanılabilecek şekilde kurgulanmıştır.

Selçuk Üniversitesi Merkez Bilgisayar Laboratuvarına yazılım desteklerinden dolayı NetCAD ve AutoDesk şirketlerine, dersi geçmişte ve halen yürüttüğüm mesai arkadaşlarım Prof.Dr. İsmail Bülent GÜNDOĞDU, Dr.Öğr.Üyesi Gülgün ÖZKAN, emekli öğretim üyesi Yrd.Doç.Dr. Ali ERDİ'ye, geçmişte verilen Harita Çizimi dersi notlarından yararlandığım Öğr.Gör. Mehmet Ali BÜYÜKALTUNEL'e, dersle ilgili her zaman görüş alışverişinde bulunduğum İstanbul Teknik Üniversitesi öğretim üyeleri Prof.Dr. Nesibe Necla ULUGTEKİN ve Doç.Dr. Ahmet Özgür DOĞRU'ya, geçmişte araştırma görevlisi olarak destek veren Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi öğretim üyeleri Dr.Öğr.Üyesi Hüseyin Zahit SELVİ ve Dr.Öğr.Üyesi İlkay BUĞDAYCI'ya, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi öğretim üyesi Dr.Öğr.Üyesi Osman Sami KIRTILOĞLU'na teşekkür ederim.

Konya, Eylül 2019

Prof.Dr. İbrahim Öztuğ BİLDİRİCİ

¹ Haziran 2018'den önce Selçuk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1: AutoCAD UYGULAMALARI.....	7
1.1. KOORDİNAT SİSTEMİ, ZOOM KAVRAMI.....	9
1.2. ÖDEV ŞABLONUNUN ÇİZİMİ.....	12
1.3. PARALEL ÇİZGİ ÇİZME, KATMAN KAVRAMI	16
1.4. POLYLINE OBJESİ ve TRIM KOMUTU	19
1.5. CIRCLE ve KAPALI POLYLINE ÇİZMEK.....	23
1.6. ARC OBJESİ ve YAKALAMA MODLARI	25
1.7. TÜRK BAYRAĞI ÇİZİMİ	30
1.8. BLOK KAVRAMI ve EDİTLEME	33
1.9. ORTOGONAL ÇİZİM 1	37
1.10. ORTOGONAL ÇİZİM 2.....	40
BÖLÜM 2: NETCAD UYGULAMALARI	43
2.1. KOORDİNATLARLA NOKTA GİRİŞİ	44
2.2. KUTUPSAL ÖLÇÜLERLE HESAPLAMA ve ÇİZİM	48
2.3. ORTOGONAL ÖLÇÜLERLE HESAPLAMA ve ÇİZİM.....	51
2.4. KUTUPSAL ve ORTOGONAL KOORDİNATLARLA HESAP ve ÇİZİM	54
2.5. SAYISAL ARAZİ MODELİ	56
2.6. DXF DOSYA ALMA ve İFRAZ	61
2.7. SAYISALLAŞTIRMA.....	64
2.8. KESİŞİM HESAPLARI ve KOORDİNAT DÖNÜŞÜMÜ.....	67
2.9. KESİT İŞLEMLERİ.....	70
2.10. TARANMIŞ GÖRÜNTÜLERDEN MODEL OLUŞTURMA.....	77
2.11. ÇIKTI ALMA.....	79
2.12. POLİGON HESABI 1	83
2.13. POLİGON HESABI 2	86
2.14. KROKİ HAZIRLAMA	88
2.15. GLOBAL SAYISAL YÜKSEKLİK MODELLERİ	90
2.16. GÖRÜNÜRLÜK ANALİZİ	92
2.17. HACİM HESAPLARI.....	94
2.18. ÜÇGEN MODEL ve GÖLGELENDİRME	97
2.19. ÇEŞİTLİ ÖLÇÜLERLE ÇİZİM ve ONLINE HARİTALAR	100
2.20. SAYISAL YÜKSEKLİK MODELİ ve PAFTA OLUŞTURMA.....	103
BÖLÜM 3: GENEL UYGULAMALAR.....	107
3.1. ORTOGONAL ÇİZİM	108

3.2. ÇİZİM VE İFRAZ.....	110
3.3. ÇİZİM ve KOORDİNAT DÖNÜŞÜMÜ	112
3.4. ÇİZİM ve İFRAZ	114
3.5. ÇİZİM ve İFRAZ	116
3.6. SAYISAL YÜKSEKLİK MODELİ, İFRAZ ve DÖNÜŞÜM	118
KAYNAKLAR.....	121