



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bilgisayar Destekli Tasarım	İST431	7	2 + 1	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri - Lisans (yüz yüze çoklu ortam bilgisayar laboratuvarı)				
Amaç	Bu dersin amacı öğrencilerin makine parçalarının iki ve üç boyutlu yapım ve montaj resimlerini okuyabilmelerini ve bunların montaj, yüzey ve katı modellerini CAD programı kullanarak çizebilmelerini sağlamaktır.				
Ders İçeriği	Montaj resimleriyle ilgili açıklama, malzeme listesi, civata, mil-göbek bağlantıları ve resimleri, dişli çarkların tanıtılması ve resimleri, montaj kuralları, dönme hareketi ve vida mekanizmaları, tolerans ve geçmeler, tesisat, kaynak ve çelik konstrüksiyon resimleri, uygulamalar.				
Ders Kaynakları	Autocad Ders Notları, Telat TÜRKYILMAZ , AutoCAD ile Çizim ve Modelleme, M, Gülesin, A, Güllü, Ö., Avcı, G., Akdoğan, Asil yayın , Autocad 2000, AKADEMİ YAYINEVİ, Murat CAN , Autocad 2009, MURATHAN YAYINEVİ, Murat CAN , Autocad 2006 ile Çizim ve Tasarım, M, Nalbant, Alfa Yayınları, Ankara, 2005 , M. Bağcı, 'Teknik Resim' Cilt I, Birsan Yayınevi, İstanbul 2000				

Hafta	Konu
1	CAD programının tanıtılması dosyaların kaydedilmesi ve yeniden açılması. Temel çizim ve ölçülendirme ayarlarının yapılması (LAYER, LINETYPE, DDIM, OSNAP) ve bu ayarların şablon yardımıyla kullanımı. Osnaplar (END, MID, CEN, NOD, QUA, INT, EXT, INS, PER, TAN, NEA, APP, PAR)
2	1. Hafta kısa tekrar. LINE, DIMLIN ve COPY kullanarak basit görünüşlerin çiziminin tanıtılması
3	OSNAP, LINE ve DIMLIN komutlarından yararlanarak basit görünüş çizimi ile ilgili uygulama sınavı
4	Çizimlerde Çizgilere ilave olarak Yay ve çemberlerin (LINE, CIRCLE, ARC), Ölçülendirme komutlarının (DIMLIN, DIMRAD, DIMANG, DAL) tanıtılması
5	Çizgi, Yay, çember ve ölçülendirme içeren çizim uygulama sınavı. (LINE, CIRCLE, ARC, DIMLIN, DIMRAD, DIMANG, DAL) komutları kullanımı.
6	Basit Eğik ve İzometrik perspektifler için gerekli ayarların yapılması (STYLE, DDIM, LAYER, LINETYPE, DDRMODES, OSNAP), çizilmesi (LINE ve F5 ile çizgi yönlendirme), ölçülendirilmesi (DAL) ve ölçülendirme ayarlarının yapılması (DIMOB, DIMUP)
7	Eğik ve İzometrik perspektiflerle ilgili uygulama sınavı. Yay ve çemberler içeren Eğik ve İzometrik perspektifler tanıtılması.
8	Yay ve çemberler içeren Eğik ve İzometrik perspektifler için gerekli ayarların yapılması (STYLE, DDIM, LAYER, LINETYPE, DDRMODES, OSNAP), çizilmesi (LINE, ELLIPSE I ve F5 ile çizgi yönlendirme), ölçülendirilmesi (DAL) ve ölçülendirme ayarlarının yapılması (DIMOB, DIMUP)
9	Yay ve çemberler içeren Eğik ve İzometrik perspektifler ile ilgili uygulama sınavı. Basit İzometrik (30 derece) perspektiflerin katı modellerinin çizilmesi için ayarlar (COLOR, ORBIT, OSNAP) ve çizimi (LINE, REGION, EXTRUDE, ROTATE3D, SLICE, SUBTRACT, UNION, MOVE, COPY)
10	Basit izometrik perspektiflerin katı model sınavı. Yuvarlak köşe ve delikler içeren katı model çizimlerinin tanıtılması (COLOR, ORBIT, OSNAP, LINE, CIRCLE, REGION, EXTRUDE, ROTATE3D, SLICE, SUBTRACT, UNION, MOVE, COPY)
11	Yuvarlak köşe ve delikler içeren izometrik perspektiflerin katı model sınavı. Kesit görünüşler, tam kesit, yarım kesit.
12	Vida, civata ve somun çizimleri
13	Dişli çark yapım resimleri
14	Montaj resimlerinin çizilmesi

### Program Çıktıları

- İstatistiksel analizlerde yararlanılan teknikleri etkin biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
- Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde kullanılacak uygun yöntemlere karar verebilme, uygulayabilme ve istatistik alanındaki hazır yazılımları kullanabilme yeteneğine sahiptir.
- İstatistik ve Bilgisayar bilimleri alanındaki problemlerin çözümünde matematiği etkin olarak kullanabilme becerisine sahiptir.
- Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeleri izleyebilme ve bu teknolojileri etkin bir biçimde kullanabilme ve yeni bir programlama dili öğrenme becerisine sahiptir.
- Problemlerin çözümüne ilişkin algoritmalar tasarlayabilme, programlama dillerini ve bilgisayar biliminin temel prensip ve yöntemlerini uygulayabilme yeteneğine sahiptir.
- Ekip çalışmalarında görev ve sorumluluk alabilme, sosyal ve etik sorumluluklarının farkında olma bilincine sahiptir.
- Yaratıcı, bilimsel ve eleştirel düşünebilme, bağımsız ve birlikte çalışabilme yeteneğine sahiptir.
- Türkçe ve yabancı dilde alanındaki bilgileri ve kaynakları takip edebilme ve paylaşabilme becerisine sahiptir.
- İstatistiksel verilerin toplanması, yorumlanması, yayımlanması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerler hakkında farkındalığa sahiptir.
- Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
- Rasgelelik olgusu içeren olayları veya süreçleri olasılıksal olarak modelleme ve çıkarımda bulunabilme becerisine sahiptir.
- Verileri elde etme, elde edilen verileri düzenleme ve yorumlama becerisine sahiptir.
- Verilerin elde edilmesinde veya analiz edilmesinde karşılaşılan problemleri bilimsel yaklaşımlarla çözebilme becerisine sahiptir.
- Sağlık, spor, ekonomi, ziraat vs. gibi diğer alanlara ilişkin verilerin analiz edilmesinde ilgili alandaki kişilere danışmanlık desteği verebilme becerisine sahiptir.
- Mesleki bilgi ve becerilerini alandaki güncel çalışmalarını takip ederek geliştirebilme yeteneğine sahiptir.

### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Parçaların kesit ve montaj görünüşlerini çizebilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bir cisme ait teknik resmi teknik resim kurallarına göre CAD ortamında çizer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verilen bir teknik resmi okur ve anlamını kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çizdiği yapım resimlerini ölçülendirebilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teknik bir parçanın resmini üç boyutlu katı model olarak çizebilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

