

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

2025-2026 AKADEMİK YILI BAHAR DÖNEMİ

MM422 MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI

DERS İÇERİĞİ

Öğrencilere makina mühendisliğinin statik, dinamik, mukavemet, malzeme, kontrol, ısı transferi, akışkanlar mekaniği ve ölçme alanlarında deneyler yaptırılması. Verilecek temel makina mühendisliği konuları doğrultusunda, gruplar halinde öğrenciler çeşitli makina mühendisliği konularında deneyler gerçekleştirerek belirli sistem parametrelerini deneysel yöntemlerle hesaplanması. Her deneysel çalışma için öğrenciler tarafından ayrıntılı deney raporları sunulması.

DEVAM MECBURİYETİ

Yapılacak toplam 8 (sekiz) deneyin en az 7 (yedi)'sine girmek zorunludur. Deneylerden önce yapılan derse katılmayan öğrencilerimiz için bu kural yapılan 8 (sekiz) deneye de girmek şeklinde güncellenmiştir.

Sağlık sorunları veya TEKNOFEST katılımı gibi geçerli mazeretleri bulunan ve bu nedenle deneylere katılmayan öğrencilerimiz için, tüm süreç tamamlandıktan sonra **telafi deneyleri** düzenlenecektir. Telafi imkânından yararlanabilmek adına, mazeretin resmi bir belge ile ispatlanması gerekmektedir. Belgelendirilmeyen veya bu kapsam dışındaki devamsızlıklar için telafi imkânı sunulamayacaktır.

DERS BAŞARI NOTU

Her deney eşit ağırlıktadır. Yılsonu ders başarı notu, bu 8 (sekiz) deney notunun ortalamasından oluşmaktadır. (Yedi deneye girmiş olan öğrencinin dönem sonu notu yine sekiz deney üzerinden hesaplanacaktır.)

DERS KİTABI

- J. P. Holman, Experimental Methods for Engineers, Seventh Edition, Mc-Graw Hill, 2001.

DİĞER KAYNAKLAR

- Cobb, G.W., Introduction to design and analysis of experiments, Springer, 1998.
- Montgomery, D.C., Design and analysis of experiment, 4th ed., John Wiley and Sons, 1997.
- Beckwith T.G. et al., Mechanical measurements, Addison-Wesley, 1995.

DENEYLERDE UYGULANACAK ESAS VE KURALLAR

1. Yukarıda belirtilen devam şartını sağlamayan öğrenciler dersten başarısız sayılacaktır.
 2. Deneylere katılmak için aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:
 - a. Laboratuvarlara yalnız deneyi yapan öğrenciler girecektir.
 - b. Deneye zamanında gelinmelidir. Geç gelenler **kısa sınava (quiz)** ve **deneye** alınmayacaktır.
 - c. İlan edilen deney grubuyla ve ilan edilen gün ve saatte deneye girilecektir.
 - d. Her öğrenci deneye, ilgili deney föyü ile birlikte gelecektir. Deney föyü olmayan öğrenci deneye alınmayacaktır. Föyler, deney grupları ve deneylerle ilgili diğer bilgiler Bölüm internet sitesinin (<http://mf-mm.gazi.edu.tr/>) Duyurular kısmından indirilmeli ve deney föylerinin çıktısı önceden alınıp deneylere getirilmelidir.
 - e. Her deney iki aşamalı olarak tekrarlanacaktır: İlk uygulama görevli asistan tarafından gerçekleştirilecek; ikinci uygulama ise her hafta öğrenciler arasından belirlenen farklı bir takım liderinin yönetiminde tamamlanacaktır.
 - f. Deney sırasında sorumlu araştırma görevlisinin uygulayacağı kurallara tam olarak uyulacaktır.
- Yukarıda belirtilen şartlara uyulmadığı takdirde öğrenci o deneyden başarısız sayılacaktır.

3. Deney öncesi föylerin dikkatlice okunmuş ve tam olarak anlaşılması gerekmektedir. Tüm deneylerin öncesinde sorumlu araştırma görevlisi, yapılacak deneyle ilgili bir kısa sınav yapacaktır.
4. Öğrencilere deneyin yapılışı ana hatlarıyla (cihazların tanıtımı, ölçülecek değerler, dikkat edilecek hususlar vb.) anlatılacak ve deneyi öğrencilerin kendilerinin yapması istenilecektir. Öğrenciler her gruptan bir takım lideri seçecektir. Asistanın deneyle alakalı talimatlarını aldıktan sonra takım liderinin talimatları doğrultusunda deneyi gerçekleştirmelidir. Her deney için farklı bir takım lideri seçilmelidir.
5. **Deney raporları şahsi olarak hazırlanacaktır ve deneyi yaptıran araştırma görevlisine imza karşılığında ve en geç deneyin yapıldığı günden sonraki pazartesi saat 17:30'a kadar teslim edilecektir.**
6. **Deney raporlarını elden teslim etmenin yanında raporunuzu tarayarak (1 adet .pdf dosyası halinde) ilgili asistanın e-posta hesabına göndermelisiniz.**
7. Zamanında teslim edilmeyen deney raporları değerlendirilmeyecektir.
8. Deney raporu sırasıyla aşağıdaki konu başlıklarını içermelidir:
 - Kapak
 - İçindekiler
 - Semboller
 - Özet
 - Giriş
 - Teori ve Veri Toplama
 - Kullanılan Cihazlar
 - Deneyin Yapılışı
 - Ölçüm sonuçları ve istenen hesaplamalar
 - Tartışma ve sonuç
 - Tablolar
 - Şekiller
 - Deney cihazları
 - Sonuçlar
 - Referanslar
 - Ekler

DENEYLERİN SORUMLULARI VE YAPILACAĞI LABORATUVARLAR

DENEY 1	: DeneY Tasarımı
SORUMLU	: <i>KORAY AHMET KÖSE</i> (Oda: 232, Derslik Binası Opet Tarafı)
LABORATUVAR	: D-218
E-POSTA	: koraykose@gazi.edu.tr
DENEY 2	: Termokupl Kalibrasyonu
SORUMLU	: <i>GÜNCE ŞAHİN</i> (Oda: Otomatik Kontrol Laboratuvarı)
LABORATUVAR	: Deneysel ve Sayısal Isı Transferi Laboratuvarı
E-POSTA	: guncesahin@gazi.edu.tr
DENEY 3	: Kesme Hızının Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisinin İncelenmesi
SORUMLU	: <i>MAHMUT ŞAMİL KAYA</i> (Oda: Mekanik Mukavemet Laboratuvarı)
LABORATUVAR	: Mekanik Mukavemet Laboratuvarı
E-POSTA	: m.samilkaya@gazi.edu.tr
DENEY 4	: Malzemelerde Elastisite ve Kayma Elastisite Modüllerinin Eğme ve Burulma Testleriyle Belirlenmesi
SORUMLU	: <i>İBRAHİM ÜLKE</i> (Oda: Eklemeli İmalat Teknolojileri Araştırma Laboratuvarı)
LABORATUVAR	: Eklemeli İmalat Teknolojileri Araştırma Laboratuvarı
E-POSTA	: ibrahimulke@gazi.edu.tr
DENEY 5	: Harmonik Kuvvetle Zorlanmış Sönümsüz Sistemin Titreşimi
SORUMLU	: <i>GÖRKEM AĞÖREN</i> (Oda: Otomatik Kontrol Laboratuvarı)
LABORATUVAR	: Mekanizmalar ve Makina Dinamiği Laboratuvarı
E-POSTA	: gorkemagoren@gazi.edu.tr
DENEY 6	: Zorlanmış Vorteks
SORUMLU	: <i>MURAT ERBAŞ</i> (Oda: Isı Bilimleri Laboratuvarı)
LABORATUVAR	: Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı
E-POSTA	: merbas@gazi.edu.tr
DENEY 7	: Silindirler Üzerine Etkiyen Sürüklenme Kuvvetlerinin Belirlenmesi
SORUMLU	: <i>YASİN DEMİRER</i> (Oda: Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı)
LABORATUVAR	: Deneysel ve Sayısal Isı Transferi Laboratuvarı
E-POSTA	: yasin.demirer@gazi.edu.tr
DENEY 8	: Doğal Konveksiyon ile Isı Transferinin Hesaplanması
SORUMLU	: <i>GÜVEN HASRET YILMAZ</i> (Oda: Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı)
LABORATUVAR	: Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı
E-POSTA	: ghyilmaz@gazi.edu.tr

DENEY GRUPLARI

GRUP 1E

C191132013	DUR SUN ARDA EŐYOK
181152501	HÜSEYİN TAMCI
191152034	MELİKE TAŐCI
201152004	ENES FURKAN BUDAK
201152018	FATİH GÖKTUG DERTLİ
201152022	CEREN ÜNSAL

GRUP 2E

201152036	İSMAİL EKME L UYSAL
201152037	BAYRAM ÇAPRAK
201152042	ALİ EREN KIRCA
201152047	MUSTAFA UZUN
21115052001	ZİYA DİNÇER
21115052004	BAHADIR KURT

GRUP 3E

21115052005	ELİF HANOĞLU
21115052007	URKAN BAYAZİT
21115052008	BUSE NAZ PEKTAŐ
21115052009	SEVİLAY BAYRAKLI
21115052011	YAKUP ATAK
21115052012	EMİRHAN DEMİR

GRUP 4E

21115052013	VEYSEL KARANİ ÇETİN
21115052016	HAYRULLAH BEKÇİ
21115052018	ŐEVKET ERTEKİN
21115052019	BERKİN DANACIOĞLU
21115052020	ABDULAZİZ AKBANA
21115052021	ALİ AYBERK YILDIRIM

GRUP 5E

21115052023	ÖZGÜR TAHİROĞLU
21115052024	OKAN GÜR SOY
21115052025	BAHAR SİLA ŐAKAR
21115052026	TALHA EMRE GÜLAY
21115052027	FATİH UMUT ÖZDEMİR
21115052029	MAHMUT CAN ÇADIRCI

GRUP 6E

21115052031	BARAN AKBAŐ
21115052033	ALİ AYDAL
21115052036	KADİR MERT
21115052037	MERVE NAZ ÇAĞATAY
21115052039	HACER ELANUR ARSLAN
21115052040	SEDEF YERLİKAYA

GRUP 7E

21115052041	EREN GÜLTEKİN
21115052043	SELİN POTUKOĞLU
21115052046	ENSAR ATEŞ
21115052047	SENA NUR TÜRKERİ
21115052048	ABDULLAH KARABULUT
21115052049	GAMZE TUANA TAKIŐ

GRUP 8E

21115052051	MELİH GÖKÇE
21115052053	ALIEU JASSEH
21115052402	HAMZA DARWESH
21115052403	ABDALMONIEEM ALHASSAN ABDALBAGI
21115052414	AMRO SABRY ABDELWAHAB MOHAMED
21115052701	YAĞMUR SAĞLAM
22115052402	MATİN İBRAHİMLİ

GRUP 9E

22115052002	BURAK KÜÇÜK
22115052034	EGEHAN ACAR
22115052042	TAHA ÇAHAN
22115052046	ALPEREN RAGİP SÖYLER
22115052403	RAMLA MOHAMED KULMIE WARSAME
22115052751	TALHA SOLAK
22115052752	EMİRHAN BEYRİBEY

GRUP 10

181150060	AHMET KAAN ÖZBEK
191150073	OSMAN TABAROĞULLARI
191150090	BİRGÜL YILMAZ
201150002	MEVLÜT CAN ÇELİK
201150015	MEHMET BEDİR
201150020	AHMET TAŐKAPI

GRUP 11

201150023	MELİH ESENER
201150030	ZEYNEP YAĞMUR ASLAN
201150044	ARCA ÖZDEMİR
201150050	JANSET ALTAY
201150052	AHMET SAİD KIZIKLI
201150063	YURDAGÜL ÇİTRAK

GRUP 12

201150073	BURAK BAŐ
201150074	YUSUF TALHA KORUN
201150084	SEDAT NAZLİCAN
201150089	İSMAİL ETHEM CERAN
21115050002	MESUT İLERİ
21115050003	TUĞRAHAN YILDIZ

GRUP 13

21115050006	MEHMET KORAY KAYMAK
21115050008	BİLGE NUR YÜKSEL
21115050012	MUHAMMED ÇÖKLÜ
21115050013	ALİ ALPTUĞ KAYHAN
21115050014	FURKANCAN DEREBAŞI
21115050015	SEYYİD AHMET ÜNAL

GRUP 14

21115050016	SEVGİ PINAR GEBEN
21115050019	CANSU ATEŞ
21115050021	MERT ÖZULUCAN
21115050023	CEMAL GÖRKEM ARAS
21115050024	YİĞİT ÖZSOY
21115050025	YILDIRAY GEZER

GRUP 15

21115050026	EMRE BURAK ÇELİK
21115050027	HİMMET KAPLAN
21115050028	MERT CAN TÜRKMEN
21115050030	YUSUF TAKAK
21115050032	ALİHAN ÖZDOĞAN
21115050034	BERKAY TURAÇ

GRUP 16

21115050037	SAİD TALHA GÖRPÜZ
21115050039	FATİH ALTUNTAŞ
21115050040	OSMAN ÇAKIN
21115050041	ZEYNEP ÖZCAN
21115050042	MUHAMMET MUSTAFA UMUNÇ
21115050043	ALİ İHSAN AL

GRUP 17

21115050044	BARAN BİLAL BEYDOĞAN
21115050045	UMUT TAYFAR
21115050046	SİBEL ŞEYMA YEŞİLYURT
21115050047	MERT TANRIVERDİ
21115050048	MERT ALİ AKTAŞ
21115050049	VESİLE SİNEM GÜMÜŞHAN

GRUP 18

21115050052	OĞULCAN BOLAT
21115050054	FURKAN YİĞİT UĞURLU
21115050055	EMİRHAN KIZILAY
21115050057	ASIM AYBARS ORUÇ
21115050058	İSMAİL ERDEM
21115050060	MEVA ÇELİK

GRUP 19

21115050062	METİN ARPACIKTAŞ
21115050063	EMİR AKGÜL
21115050064	AHMED RIDVAN GÖKMEN
21115050066	KORAY KAYA
21115050067	BEKİR RUFÂİ KARATAŞ
21115050068	BERAT GÜMRÜKÇÜ

GRUP 20

21115050070	ENES BİLGİN
21115050076	FADİME BORAN
21115050081	MUSTAFA AÇIKKAR
21115050083	MUHAMMED TALHA ŞAŞI
21115050084	MERVE EFE
21115050085	ULAŞ SİNAN YAZTÜRK

GRUP 21

21115050086	AHMET BOZYİĞİT
21115050089	UMUT ÇALIŞKAN
21115050091	ZEYNEPNUR KARAMAN
21115050092	EMRE ERTAN
21115050093	TUNA SEZER EYÜBOĞLU
21115050402	MEHMET AKTÜRK

GRUP 22

21115050403	ARDA GÖKMEN GÜNDOĞAN
21115050408	UMUTCAN KAPLAN
21115050409	HAMZA FİKRİ YILDIRIM
21115050410	HAZEL NUR ŞENTÜRK
21115050701	BERKAY NALBANT
21115050753	İHSAN OZAN ÇAKIR

GRUP 23

21115050756	RÜYA HÜMEYRA KARAMAN
21115050907	NEMAT MAMMADLI
22115050002	KAYA YÜKSEL
22115050008	TOLGA YALIM
22115050011	BERKEHAN BAHAR
22115050018	EGE ÖZERK
22115050037	TOLGA ŞAN

GRUP 24

22115050044	METEHAN GÜZEL
22115050047	TAYLAN ÖZGÜR KUŞ
22115050059	ARDA ÇOBAN
22115050064	ALİ KEMAL YALÇIN
22115050076	ONUR TOPCU
22115050402	FATEMEH RANJBARİ
22115050752	EGE TURALI

DERS SORUMLULARI

Dr. Öğr. Üyesi MUSTAFA KAŞ
Arş. Gör. Dr. Oğuz Faik SEVEN

DENEY TAKVİMİ

DENEY 1. Deney Tasarımı								
SAAT	27.Şub	6.Mar	13.Mar	27.Mar	3.Nis	17.Nis	24.Nis	8.May
13.30	G1E	G2E	G3E	G4E	G5E	G6E	G7E	G8E
14.00	G9E	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16
14.30	G17	G18	G19	G20	G21	G22	G23	G24

DENEY 2. Termokupl Kalibrasyonu								
SAAT	27.Şub	6.Mar	13.Mar	27.Mar	3.Nis	17.Nis	24.Nis	8.May
13.30	G8E	G1E	G2E	G3E	G4E	G5E	G6E	G7E
14.00	G16	G9E	G10	G11	G12	G13	G14	G15
14.30	G24	G17	G18	G19	G20	G21	G22	G23

DENEY 3. Kesme Hızının Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisinin İncelenmesi								
SAAT	27.Şub	6.Mar	13.Mar	27.Mar	3.Nis	17.Nis	24.Nis	8.May
13.30	G7E	G8E	G1E	G2E	G3E	G4E	G5E	G6E
14.00	G15	G16	G9E	G10	G11	G12	G13	G14
14.30	G23	G24	G17	G18	G19	G20	G21	G22

DENEY 4. Malzemelerde Elastisite ve Kayma Elastisite Modüllerinin Eğme ve Burulma Testleriyle Belirlenmesi								
SAAT	27.Şub	6.Mar	13.Mar	27.Mar	3.Nis	17.Nis	24.Nis	8.May
13.30	G6E	G7E	G8E	G1E	G2E	G3E	G4E	G5E
14.00	G14	G15	G16	G9E	G10	G11	G12	G13
14.30	G22	G23	G24	G17	G18	G19	G20	G21

DENEY 5. Harmonik Kuvvetle Zorlanmış Sönümsüz Sistemin Titreşimi								
SAAT	27.Şub	6.Mar	13.Mar	27.Mar	3.Nis	17.Nis	24.Nis	8.May
13.30	G5E	G6E	G7E	G8E	G1E	G2E	G3E	G4E
14.00	G13	G14	G15	G16	G9E	G10	G11	G12
14.30	G21	G22	G23	G24	G17	G18	G19	G20

DENEY 6. Zorlanmış Vorteks								
SAAT	27.Şub	6.Mar	13.Mar	27.Mar	3.Nis	17.Nis	24.Nis	8.May
13.30	G4E	G5E	G6E	G7E	G8E	G1E	G2E	G3E
14.00	G12	G13	G14	G15	G16	G9E	G10	G11
14.30	G20	G21	G22	G23	G24	G17	G18	G19

DENEY 7. Silindirler Üzerine Etkiyen Sürüklenme Kuvvetlerinin Belirlenmesi								
SAAT	27.Şub	6.Mar	13.Mar	27.Mar	3.Nis	17.Nis	24.Nis	8.May
13.30	G3E	G4E	G5E	G6E	G7E	G8E	G1E	G2E
14.00	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G9E	G10
14.30	G19	G20	G21	G22	G23	G24	G17	G18

DENEY 8. Doğal Konveksiyon ile Isı Transferinin Hesaplanması								
SAAT	27.Şub	6.Mar	13.Mar	27.Mar	3.Nis	17.Nis	24.Nis	8.May
13.30	G2E	G3E	G4E	G5E	G6E	G7E	G8E	G1E
14.00	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G9E
14.30	G18	G19	G20	G21	G22	G23	G24	G17

DENEY RAPORU HAZIRLAMA KURALLARI

Deney raporları, teknik olan ve olmayan kişiler tarafından kolaylıkla takip edilebilecek standart bir formatta hazırlanmalıdır. Yazım esnasında aşağıdaki hususlara uyulması böyle bir format sağlamaya yeterli olacaktır:

- Rapor el yazısı ile hazırlanmalıdır.
- Kâğıdın tek tarafı kullanılmalıdır.
- Sayfalar başlık sayfasından başlayarak numaralandırılmalıdır. Şekil, Tablo ve denklemler de kendi içlerinde ayrıca numaralandırılmalıdır.
- Deney raporu aşağıdaki gibi düzenlenmelidir:
 - Kapak sayfası
 - İçindekiler
 - Semboller
 - Özet
 - Giriş
 - Teori ve veri toplama işlemi
 - Cihazlar
 - Deneyin yapılışı
 - Ölçüm sonuçları ve istenen hesaplamalar
 - Tartışma ve Sonuç
 - Tablolar
 - Şekiller (Deney cihazları, Sonuçlar)
 - Referanslar
 - Ekler

Not 1: Yukarıda belirtilen ilgili konu başlıklarını içeren, elle yazılmış bir **Deney Raporu** deney sonrasında hazırlanacaktır. Bu rapor deneyi yaptıran araştırma görevlisine imza karşılığında ve en geç deneyin yapıldığı ertesi pazartesi saat **17:30'a** kadar teslim edilecektir. Zamanında teslim edilmeyen deney raporlarından öğrenci başarısız sayılacaktır.

Not 2: Yarı ya da kısmi zamanlı çalışan öğrenciler deneyle ilgili araştırma görevlileri ile irtibata geçerek iki taraf için de uygun bir zamanda deneye girmeyi talep edebilirler. Ancak çalıştıklarına dair resmi belgelerini ilgili araştırma görevlilerine ibraz etmek zorundadırlar.

Kapak Sayfası: Kapak sayfasında deneyin adı, deneyin numarası, raporu hazırlayan öğrencinin adı ve öğrenci numarası, deneyin yapılış tarihi ile raporun sunuş tarihi, grup numarası ve grup üyelerinin tamamının adları ve numaraları, deney sorumlusunun adı ve deneyin yapıldığı kurumun adı yazılmalıdır. Kapak sayfası hazırlanırken son sayfadaki şekilde verilen formata tam olarak uyulmalıdır.

İçindekiler: Bu bölümde, raporun içeriği sayfa numaralarıyla başlıklar halinde belirtilmelidir.

Semboller: Raporda bulunan tüm semboller ve birimleri bu bölümde açıklanmalıdır. Semboller önce Latin (a,b,...,z) sonra Grek (α , β , ...) alfabelerine göre alfabetik sırada olmalıdır.

Özet: Çalışmanın önemli özelliklerinin kısa açıklaması 50-100 kelimeyle bu bölümde yapılır.

Giriş: Giriş, raporlanan çalışmanın çatisının belirtildiği kısımdır. O nedenle giriş kısmında aşırıya kaçmadan gereken bilgiler verilmelidir. Böylece okuyucu, konuyu hatırlamış veya konuya yakınlık kazanmış olacaktır. Ayrıca giriş bölümünde deneyin yapılış nedeni, nereye varılmak istendiği belirtilmelidir. Son olarak giriş bölümünde deneyin özellikleri ve konuyu tamamlayıcı diğer bilgiler verilir. Giriş bölümüne hiçbir sonuç eklenmemelidir.

Teori ve veri toplama işlemi: Yapılan hesapların veya karşılaştırmaların teorik temeli bu bölümde verilir. Temel bağıntılardan ve yapılan kabullerden başlanarak son ifadelerin elde edilişi açıklanır. Denklemler görüldükleri sıraya göre numaralandırılmalıdır. Temel hesaplamalar için gerekli olandan daha fazla denklem ve denklem türetme işlemleri bu bölümde değil Ek'te verilmelidir.

Cihazlar: Deneyde kullanılan cihazların açıklamaları ve özellikleri bu bölümde verilir. Cihaz şekilleri raporun arkasında bulunan Şekiller başlıklı kısma eklenmelidir. Cihazların yalnızca şekillerini ekleyip “deneyde kullanılan cihazlar Şekil 2’de görülmektedir” gibi bir ifade yeterli değildir.

Deneyin yapılışı: Deneyin yapılışı detaylı ve açık olarak bu bölümde anlatılmalıdır. Anlatım sırasında cihaz şekillerine, numaraları belirtilerek atıf yapılabilir.

Ölçüm sonuçları ve istenen hesaplamalar: Ölçüm sonuçları tablo ve/veya grafik şeklinde sunulmalıdır. Sonuçlar genellikle iki kısımdır: Teorik bağıntılar deneye uygulandığında elde edilen sonuçlar ve deneyde elde edilen sonuçlar. Sonuçların hassasiyeti araştırılmalı mümkünse sapmaları, ortalama sapmaları, dağılım eğrileri tablolarda belirtilmelidir. Tablolar hazırlanırken her ölçüm için hesap yapmak yerine örnek olarak seçilen bir değer için yapılan hesaplamalar detaylı olarak açıklanmalı, diğer ölçüm değerleri için yapılan hesaplamaların yalnızca sonuçları verilmelidir.

Tartışma ve sonuç: Tartışma bölümünde, Giriş’te belirtilen amaçlara ne kadar ulaşıldığına dikkat edilmelidir. Amaçlara nasıl ulaşıldığı, ulaşılamadı ise hangi durumlarda ve neden ulaşılamadığı açıkça belirtilmelidir. Eğer amaç ile sonuç arasında çok açık fark varsa bunun nedenini ölçümün tabiatına ve kabullere yüklemeyen önce gözden kaçan olası hatalar araştırılmalıdır. Bir cümle ile sonuç açıkça belirtilmelidir.

Tablolar: Tablo olarak sunulacak tüm değerler bu bölüme konacaktır. Her tabloya bir numara verilmeli ve isimlendirilmelidir.

Şekiller: Grafikler, fotoğraflar, cihazların şematik gösterimleri bu bölümde bulunur. Bütün şekillere numara ve isim verilmelidir. Aynı grafik üzerinde birden fazla çizim bulunacaksa her bir eğrinin hangi verilere karşılık geldiği yazılmalıdır.

Referanslar: Deney sırasında faydalanılan ve raporda belirtilen referanslar (kitap, makale, tez) aşağıdaki verilen formatta belirtilmelidir.

Kitaplar : Kitabın yazarı, başlığı, baskı no, yayıncı, yılı, kullanılan sayfalar.
Makaleler : Makalenin yazarı, başlığı, yayınlandığı dergi, cilt no, sayı no, sayfa noları yıl.
Tez : Tezin yazarı, başlığı, derecesi, üniversite, bölüm, yılı.

Ek: Raporda bulunması gereksiz olan ama konunun detayı için sunulmasında fayda görülen hususlar ekte verilir. Örneğin; özel denklemlerin elde edilişi ve denklemlerin çözüm şekilleri, teorinin detaylı olarak açıklanması gibi.

Örnek Kapak şekli aşağıda eklenmiştir:

* Kırmızıyla yazılan kısımlara ilgili kişi ve deney bilgileri yazılacaktır.

** Deney Adı 24 punto Cambria yazı fontu ile geri kalan kısımlar 12 punto Cambria yazı fontu ile ortalanarak yazılacaktır.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

MM422 MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI DERSİ

DENEY NO: 3

KESME HIZININ YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

HAZIRLAYAN

“ÖĞRENCİ NO”

“ÖĞRENCİ ADI SOYADI”

İMZA

DENEY YAPILIŞ TARİHİ

“TARİH”

GRUP NO: “...”

TAKİM LİDERİ-TALİMAT VEREN

“ÖĞRENCİ NO” “ÖĞRENCİ ADI SOYADI”

DENEY GRUBUNUN DİĞER ÜYELERİ-TALİMAT ALAN

“ÖĞRENCİ NO” “ÖĞRENCİ ADI SOYADI”

“ÖĞRENCİ NO” “ÖĞRENCİ ADI SOYADI”

“ÖĞRENCİ NO” “ÖĞRENCİ ADI SOYADI”

“ÖĞRENCİ NO” “ÖĞRENCİ ADI SOYADI”

“ÖĞRENCİ NO” “ÖĞRENCİ ADI SOYADI”

DENEY SORUMLUSU

“DENEYİ YAPTIRAN ARAŞTIRMA GÖREVLİSİNİN ADI SOYADI”