



T.C.
YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik

Sayı : 75265783- **5150**
Konu : Laboratuar Bilgileri.

16.12.2013

TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi: Gazi Üniversitesi Rektörlüğü' nün 06.12.2013 tarihli ve 1332-27230 sayılı yazısı.

İlgi yazı sureti EK' te gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Metin DOĞAN
Rektör

EKİ: İlgi Yazı Sureti.

DAĞITIM:

Akademik Birimler.

*duyuru olarak
kaydedilmiştir (web)*

fy - Dekan Bayle



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik

Sayı : 82642947-605.99- 1332-27230
Konu :

06.12/2013

Sayın

Prof.Dr. Metin DOĞAN
YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ

Üniversitemiz bünyesinde faaliyet gösteren ve ekte bilgileri bulunan laboratuvarlarımızdan tüm araştırmacıların yararlanabileceğini belirtir, Rektörlüğünüze yapılacak taleplerin karşılanmasında Üniversitemiz imkanlarının da göz önünde bulundurulmasını arz ederim.

Prof.Dr. Süleyman BÜYÜKBERBER
Rektör

EK: Laboratuvar Bilgileri

DAĞITIM:

-Tüm Üniversite Rektörlerine

*Bütün Dekanlık ve
Enstitülere yazılı
Akademiye
mail ile
duyurulması
uygundur*



GAZİ ÜNİVERSİTESİ LABORATUVARLARI

1- TÜRK TELEKOM TEKNOLOJİ LABORATUVARI : (G.Ü. TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ)

- Ev Telefonu ve DSL hizmetlerinin verildiği MSAN cihazları (2 adet)
- Bu cihazın haricinde IPTV hizmetinin verildiği IP DSLAM cihazları (2 adet)
- MPLS Routerlar (2 adet)
- İhtiyaç duyulduğunda bu routerların transmisionunu sağlayacak fiberoptik hatta çalışan SDH cihazları (2 adet)
- SDH cihazları ile aynı işi yapan, fiberoptik kablo çekilemeyen yerlere iletilmek üzere kullanılan SDH Radyo-Link cihazları,
- İnternete çıkış yapmaya müsait Redback cihazları,
- Bu sistemlerin hizmet verebilmesi için;
 - *IP DSLAM için AMS server,
 - *IPTV networkünün çalışması için MultiCast server,
 - *MSAN cihazlarındaki telefon aboneleri için soft switchler.

2- MEKANİK TEST LABORATUVARI (G.Ü. TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ)

- Çekme Testi (Grafik çıktılı)
Bilgisayar kontrollü ve 50 ton çekme-basma kapasitesine sahip üniversal test cihazı.
Cihaz markası ve modeli: INSTRON 8503
- Sertlik Testleri
Rockwell, Brinell, Vickers Sertlik Ölçüm Testleri
Duravision 200 Üniversal Sertlik Ölçme Cihazı

3-METALOGRAFİ TEST LABORATUVARI (G.Ü. TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ)

- Faz Hacim Oranı Hesabı, Nodülarite(%), Kaplama Kalınlığı ve Dekarbürizasyon Derinliği Ölçümü
Cihaz markası ve modeli: LEICA Q550MW
- Mikroyapı İncelemeleri, Kırık Yüzey İncelemeleri ve Yüksek Büyütmede Mikroyapı Karakterizasyonu
Özellikleri: 0,5-30 kV ve 15X-300.000X büyütme yapabilen SEM(Tarama Elektron Mikroskobu).
Cihaz markası ve modeli: JEOL JSM-6060 LW
- EDS, Nokta Elementel, Çizgisel Element Analizleri ve Haritalama
Özellikleri: Element analizi.
Cihaz markası ve modeli: IXRF systems

4- G.Ü. YAŞAM BİLİMLERİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ LABORATUVARLARI (G.Ü. GÖLBAŞI KAMPÜSÜ)

- Moleküler Biyoloji Analizleri

DNA dizi analizi tek yön (F veya R)
DNA dizi analizi çift yön (F ve R)
DNA dizi analizi tek yön (F veya R)
DNA dizi analizi çift yön (F ve R)
DNA izolasyonu
DNA saflık ve miktar tayini
PCR reaksiyonu
PCR ürünü temizliği
PCR ürününün jelden geri kazanılması
PCR optimizasyonu
RNA izolasyonu
RNA saflık ve miktar tayini
cDNA sentezi
Real Time PCR Reaksiyonu

-Mikrobiyoloji Analizleri

Liyofilizasyon
Antimikrobiyal aktivite, b
Antibiyotik/ antifungal duyarlılık testi

-Hücre Analizleri

Hücre Kültürü
Sitotoksikite çalışması veya antikanserojenik etki (Kanser hücreleri ile) belirlenmesi

-Kimya Analizleri

HPLC Kalitatif
HPLC Kantitatif
HPLC Kantitatif (İlave Bileşen Başına)

-GC-MS Analizleri

GC/MS Kalitatif
GC/MS Kantitatif
GC/MS Kantitatif (İlave Bileşen Başına)
Esansiyel Yağ Bileşenleri (% Bağlı miktarı)
Yağ Asitleri Kompozisyonu

-Antioksidan Aktivite Analizleri

Bitki Ekstraksiyonu
DPPH serbest Radikal Giderimi
Fe 2 + İyonu Şelatlama
Lipid peroksidasyonunun inhibisyonu
Total Fenol Bileşik Tayini
Total Flavonoid Tayini
Askorbik Asit Tayini
Karoten Likopen Tayini
Superoksit dismutaz (SOD) Enzim Aktivitesi Tayini
Katalaz (CAT) Enzim Aktivitesi Tayini
Askorbat Peroksidaz (APX) Enzim Aktivitesi Tayini
Glutasyon Redüktaz (GR) Enzim Aktivitesi Tayini
Peroksidaz Enzim Aktivitesi Tayini

5- BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LABORATUVARLARI **(G.Ü. MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ)**

-Mobil Kablosuz Sistemler ve İnternet Laboratuvarı :

Kablosuz ağlar ve İnternet konusunda projeler geliştirilen Mobil Kablosuz Sistemler ve İnternet Laboratuvarından lisans ve lisansüstü öğrenciler faydalanmaktadır. Bugüne kadar 2. ve 3. Nesil hücresel ağ teknolojileri ve kablosuz alan ağları üzerine 6 adet GÜ-BAP projesi gerçekleştirilen laboratuvarında donanım olarak; 10 Bilgisayar, 1 Sunucu, 2 Mobil cihaz, 3 Wireless Access Point, 3 adet 24'lü ethernet switch, 4 adet 8'li ethernet switch, 1 Tablet Bilgisayar, 1 Osiloskop, 5 Siemens GSM-GPRS, 2 LTE 3G Terminal, 9 Usb Wireless Adapter, 1 Usb Print Server, 1 Kontrol Arabirim Kartı, 2 Veri Toplayıcı, 2 3g Modem, 1 In-System Programmer bulunmaktadır.

-Bilgisayar Tasarımı Laboratuvarı :

Lisans ve lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır. Lisans programında Sayısal Tasarım ve Bilgisayar Tasarımı derslerinin uygulamalarında bu laboratuvarından yararlanılmaktadır. Yüksek lisans programında İleri Sayısal Tasarım dersinin proje uygulamaları burada gerçekleştirilmektedir. Lisansüstü öğrenciler tezle ilgili araştırmalarını bu laboratuvarında yapmaktadırlar. Laboratuvarında 8 adet bilgisayar ve 45 adet çeşitli özelliklerde temel düzeyde FPGA kartı bulunmaktadır.

-Kablosuz Algılayıcı Ağları ve Veri Madenciliği (KAVEM) Laboratuvarı :

2008 yılında kurulan Kablosuz Algılayıcı Ağları ve Veri Madenciliği (KAVEM) Laboratuvarında yüksek lisans, doktora ve doktora sonrası araştırmacılar kablosuz algılayıcı ağları ve veri madenciliği konuları başta olmak üzere birçok konuda teorik ve pratik araştırma yapmaktadırlar. Yurtdışından yabancı araştırmacıların da dönemseller olarak yer aldığı KAVEM'de, araştırmacıların uygulama yapabilecekleri 2 set halinde 10 adet Crossbow MICA2 ve 3 adet TURKCELL algılayıcı düğümü bulunmaktadır. Bunun dışında öğrencilerin kullanımı için 8 adet bilgisayar ve yazıcı bulunmaktadır. Günümüze kadar 3 GÜ-BAP projesi tamamlanan KAVEM'de, hâlihazırda algılayıcı ağları konusunda HAVELSAN A.Ş. desteği ile gerçekleştirilen "Algılayıcı Ağı ve Kamera Temelli Hibrid Kritik Alan İzleme Sistemi Geliştirilmesi" SANTEZ projesi devam etmektedir. 2013 yılında SANTEZ desteği ile yeni donanımların KAVEM bünyesine dahil edilmesi planlanmaktadır.

-Biyometri ve Bilgi Güvenliği Laboratuvarı :

Bilgi, Bilgisayar Güvenliği ve Biyometri konularında lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde çalışmalar yapılmaktadır. FIPS standartlarında bulunan parmak izi okuyucu cihazlar ve geliştirme ortamları sayesinde patentli cinsiyet tanıma ve yüz tanıma uygulamaları geliştirilmektedir. Yapay Zeka temelli AR-GE faaliyetleri yürütülerek İstihbarat ve Korunma yazılımları geliştirilmektedir. Sosyal Ağlarda Adli Takip, Suçlu Konum Tahmin Analizi, Akıllı Şebeke Güvenliği Destek Sistemi, Büyük Veri İhlal İzleme Sistemi gibi akademik çalışmalar uluslararası konferanslarda sunulmaktadır. Laboratuvar bünyesinde çalışan öğrenciler davetli konuşmacı olarak sayısız konferans ve etkinliğe katılmaktadır.

-Biyoinformatik ve Yapay Zeka Laboratuvarı (BiYaZ) :

BiYaZ, yapay zeka, makine öğrenmesi, veri madenciliği ve biyoinformatik odaklıdır. Yapay zeka, makine öğrenmesi teknikleri biyoinformatik ve daha pek çok alanda başarılı bir şekilde kullanılmaktadır. Karar destek sistemleri, sınıflandırma, öznitelik seçme, genetik algoritma ve yapay sinir ağları bu alanda çalışılmaktadır. Laboratuvarında yürütülen bazı çalışmalar, yapay sinir ağı ile EKG analizi, mikrodizi gen ifade analizi, gen sekans analizi, uzman sistemler, sınıflandırma, kümeleme, öznitelik çıkarımı, veri

madencilik teknikleri ile tıbbi veri analizi olarak sıralanabilir. Laboratuvarında şuanda iki bilgisayar bulunmaktadır.

-Mikroişlemciler Laboratuvarı :

Lisans ve lisansüstü öğrencilerinin kullanımı için kurulmuştur. 40 ESA training board ve gerekli ekipmanlar vardır. Lisans ve lisansüstü eğitim ve karmaşık sayısal sistemlerin tasarımı gerçekleştirilmektedir.

-Cisco Laboratuvarı :

Lisans son sınıf öğrencilerimizin bitirme projeleri ile ilgili çalışmalarını yürütebilmeleri amacıyla kurulmuştur. 24 bilgisayar, 12 router ve 12 switch vardır. Öğrenciler projeleri doğrultusunda istedikleri düzenlemeleri yapabilmektedirler.

-Bilgisayar Laboratuvarı :

56 bilgisayar, ders amaçlı ve serbest kullanıma yönelik olarak hizmet vermektedir. Bir ağ yapısı altında birleştirilen bilgisayarlar uzaktan da kontrol edilebilmektedir.

-Bilgisayar Ağları Laboratuvarı :

Bölümümüze bilgisayar ağları ekipmanları, Savunma Sanayi Müsteşarlığı tarafından bağışlanmıştır. Lisans ve lisansüstü eğitim uygulamaları yapılmaktadır. Laboratuvarında ATM omurga cihazları, ATM switchler, ATM network kartları ve fiber kablolar bulunmaktadır. Lisans öğrencilerinin bölüm içinde kurdukları gruplardan biri olan network grubu, gerekli çalışmalarını bu laboratuvarında gerçekleştirmektedir.

6- KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ARAŞTIRMA LABORATUVARLARI **(G.Ü. MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ)**

-422 :

- Yalıtkan materyallerin dielektrik özelliklerinin belirlenmesi
- Gaz halindeki maddelerin Kütle spektroskopisi ve Gas kromatografi yöntemleriyle analizleri
- Kimyasal reaksiyonlu adsorbsiyon deneyleri
- Kıy materyallerin yüzey alanı ve gözekekliklerinin ölçümü
- Gazların kromatografik yöntemlerle tayini

-Cihazlar :

Solartron SI 1260 FRA + SI 1296 Dielektric Interface
Thermo Finnigan Trace DSQ+ GC GC-MS with Auto Sampler
Quantachrome CHEMBET TPR/TPD Temperature Programmed Reaction / Temperature Programmed Desorption
Nove 2200e Surface Area & Pore Size Analyser
Finnigan Trace GC Ultra Gas Chromatograph

424 :

- Nano boyutlu malzemelerin atomic kuvvet mikroskopisi ile incelenmesi
- Yanma testleri
- Modifiye yüzeylerde temas açısı ve sıvıların yüzey gerilim ölçümleri
- Mor ötesi, kızıl ötesi ve yakın kızıl ötesi bölge tayf analizleri
- Kıy, sıvı ve gazlarda orta kızıl ötesi bölge analizleri
- Floresans özellik gösteren materyallerin analizleri
- Kristal yapıyı boyaların görüntülenmesi

-Kalorimetrik analizler

Cihazlar :

- Park Systems AFM Atomic Force Microscope + XE Series SPM Controller
- Dyniso Polymer Test LOI (Loss of Ignition) Chamber
- Dyniso Smoke Density Controller System
- Krüss Processor Tensiometer K-100
- Krüss DSA-100 Contact Angle Tester
- Perkin Elmer Lambda 900 UV/VIS/NIR Spectrometer
- Jasco FTIR-480 Plus Fourier Transformed Infrared Spectrometer
- F-4500 Fluoresance Spektrophotometer
- Leica DMLSP Polarize Microscope
- Perkin Elmer Diamond DSC + Auto Sampler

426 :

Boya ve Boyama Laboratuvarı

- Atlas XENONTEST 150 Daylight Fastness Chamber (Işık Haslıği Kabini)
- Nuve IDC 50 90 oC İklımlendirme Dolabı
- Termal Lab. Sistem. 660 L Light Box Chamber (Işık Haslıği Kabini)
- Termal Lab. Sistem. Sürtünme Haslıği Cihazı

Cihazlar :

Termal Lab. Sistem Boyama Makinaları

428 :

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar :

- UV spektrometre
- Açılı Tüp Fırın
- Nüve EN 120 İncubatör
- Hassas Terazi

430

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar

Newport RP Reliance Laser Dye Test Device

432

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar :

- PG. IAstruments T80+ UV/VIS Spektrometer
- Nuve FN 300 Sterilizator
- Nuve EV-018 Vakumlu Etuv
- Denver Insturment Hassas Terazi
- Gow-MAC, Gas ChromategraohInst. Comp.'
- Hanna Plt/ORP Meter
- T6-16-WS Santrifüj Cihazı
- HMC- Hirayama HV-50 L Otoklav
- Nuair DH UTOF OW
- CO₂ Air-JacketedIncubultor
- P- Selector Soğutucu
- Nuve OT 012- Otoklav
- ScienTech Hassas Terazi

415 :

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar :

Gallenkamp Vakum Fırın 200 oC
Protherm Yatay Tüp fırın
ATI UNICAM Yatay Tüp Fırın
GEC Avery Digital Balance (5 kg)
ISCO Series-D Supercritical Extraction System
Gaz Kromotografi
Tüp Fırın
Şırınga Pompa
Etüv
Mini Fırın
Su Banyosu
Otoklav

417 :

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar :

Çekme Basma Siyirma Cihazı
Viskozimetre
Metal Mikroskobu
Polarize Mikroskop

419 :

Araştırma Laboratuvarı

Mecatome Polishing Device

421 :

Malzeme Laboratuvarı

Cihazlar :

Mecatome T200 A Elmas Kesme Cihazı
Shimadzu HMV Mikro Hardness Tester
Meiji Metal Microscope
Biotage FN-055 Mikrodalga Cihazı
Carver Hot Press
SG Ultra Pure Water Generator
Shimadzu AY 220 Precision Balance
Dionex HPLC Liquid Chromatography
8000 M Mixer Mill Spex
Lupamat Air Compressor with Piston
Retch Milling Apparatus
Pee-ed SFE Supercritical Extractor Unit
Simplicity 888 Automatic Atmospherer Chamber (Glove Box)
HG 2600 Hydrogen Generator
Brookfield TC-502 Rheometer
USLU Ball milling Apparatus
Shimadzu 5kN Autograph Tensile Testing Equipment
Nabertherm GERO 30-3000 oC Yüksek Sıcaklık Fırını
Union Process 01-HD Model Attritor
Raypa Congelator - Freezer

423

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar

Solartron1287 Interfree

Alpharc Plus Ultratr

130 ° C Kül Fırını

BandelinSenorexSuper RK 514 H Isıtmalı Ultrasonik Banyo (Bozuk)

CalevaSpheronizer

425

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar :

DienerGmbamElektronic-Kaplama Cihazı

Keithly İletkenlik Dersi

BandelinSoncrexIsıtmalıUltrasonik Banyo

427

Araştırma Laboratuvarı Su ve Atıksu Lab

Cihazlar :

ATI UNICAM Atomic Absorbition Spectrometer

429

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar :

Nuve FN 300 Etüv300° C

431 - 433

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar

Etüv

Liyofilizasyon

Santrifüj

Dekanlık altı

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar

Jeol JSM 6330 Low Vacium SEM + EDS

Seteraran TGA DTA

102

DerslikBinası 1. Kat

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar :

MICROMERITICS Helyum Piknometresi
SANYO MISTRAL 2000 R Santrifüj Cihazı
VULCAN NEY Kül Fırın
VARIAN CP 3800 Gaz Kromotograf Cihazı
HIDEN CATLAB Reaksiyon Ünitesi

HIDEN HPR 20 Kütle Spektrometresi
ECOCELL Etüv
BINDER Etüv
SONOREX D G TAL 10 P Ultrasonic Banyo
MILLIPORE RIOS DI Deiyonize Su Cihazı
PERKIN ELMER Lambda 35 UV Cihazı
PROTHERM Tüp Fırın (yatay)
PROTHERM Tüp Fırın (dikey)
NUVE FN 400 Etüv
PROMETHEUS RMP 8 Kül Fırını
PROTHERM Fırın
PLAS LABS Kuru Azot Kutusu (Glove Box)
GOW-MAC SERIES 350 Gaz Kromotograf
PERKIN ELMER CLARUS 500 GC
PERKIN ELMER FTIR Cihazı
CAMILLA 95 Pelet Basma Makinası
PINE AFCBP1 Döngülü Voltametre Cihazı
JENWAY PFP7 Alev Fotometresi
GFL 1086  alkalamalı Su Banyosu
GFL 1092  alkalamalı Su Banyosu
SG Deiyonize Su Cihazı
NUVE FN120 Kuru Hava Sterilizatörü
NUVE FN 400 Etüv
SELECTA ULTRASON H Ultrasonik Banyo
TECHNE TEMPETTE T8D Su Banyosu

Laboratuvar Binası Zemin Kat Büyük Lab.
Öğrenci ve Araştırma Laboratuvarları

Cihazlar

SRI INSTRUMENTS 310C Gaz Kromotograf Cihazı
Termogravimetrik Analiz
QUANTACHROME, AUTOSORB Fizisorpsiyon Cihazı
VIBRA Terazı
UKF 1200 Fırın
NUVE EV 018 Vakumlu Fırın
PARR 4843 Otoklav

Laboratuvar Binası 25 Nolu Lab
Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar :

MEMMERT Sallamalı Su Banyosu
AUTOHOUSE AD7 Sterilizatör
HIRAYAMA Sterilizatör
HETTICROTOFIX 32 Santrifüj
FTC 90 i  nk bat r
ES 500 NÜVE Etüv
T80-PG INST. UV Doble-Beam
ENTEKELEC. MODEPGS 2000 Potansiyostat
SRI 8610 C Gaz Kromatografisi
Liyofilizasyon Cihazı
SELECTA Sirkülasyonlu Su Banyosu

Laboratuvar Binası 33 Nolu Lab

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar :

Gaz Kromotografi 1
Gaz Kromotografi 2
Gaz Kromotografi 3
Gaz Kromotografi 4
Firin
Pelet
Hassas Terazı
Etüv 1
Etüv 2
Etüv 3
FT-IR
Tüp Fırın 1
Tüp Fırın 2
Tüp Fırın 3
Tüp Fırın 4
Gaz Mixer
Monosorb
TPDTPR
NOXAnalizer

TEMENAR

Araştırma Laboratuvarı

Cihazlar

Güneş-Hidrojen-Elektrik Çevirimi Mobil Laboratuvarı

7- MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LABORATUVARLARI (G.Ü. MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ)

Lab 1. Aerodinamik Laboratuvarı

(Lab binası, Kat: -1)

Bölümümüz aerodinamik laboratuvarında, pompa performanslarını belirlemek üzere bir test düzeneği, ayrıca menfez ve üfleme tiplerine göre konfor şartlarının belirlenmesine olanak sağlayan havalandırma odası test düzeneği, ayrıca bir rüzgar tüneli mevcuttur.

Lab 2. Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı

(Lab binası, Kat: -1)

Bu laboratuvar, öğrencilere temel akışkanlar mekaniği kavramlarını ve prensiplerini deneysel olarak açıklamak amacıyla gerekli deney düzenekleriyle donatılmıştır. Bu deney düzeneklerinden bazıları; akış izleme sistemi, zorlanmış vorteks, ısı iletim cihazı, ısı çift kalibrasyon cihazı, Bernoulli, borularda sürtünme kaybı, Reynolds, laminar akış masası, santrifüj pompa ve türbin test düzenekleridir. Laboratuvarında bu düzeneklerin yanı sıra araştırma projelerinde kullanılan çeşitli deney düzenekleri de mevcuttur.

Tablo 2. Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı Lisans Öğrencileri Eğitim Deney Düzenekleri

Sıra No	Deney Düzeneginin İsmi	Markası	Kullanım Durumu
1	Osborne Reynolds Apparatus	Armfield Technical Education Company Limited	MM301
2	Laminar Flow Table	Armfield Technical Education Company Limited	MM301
3	Hydraulics Bench	Armfield Technical Education Company Limited	MM301
4	Bernoulli Apparatus	Armfield Technical Education Company Limited	MM301
5	Forced Vortex Apparatus	Armfield Technical Education Company Limited	MM410
6	Compressible Flow Bench	Armfield Technical Education Company Limited	MM302
7	Flow Visulation Table	Armfield Technical Education Company Limited	MM302
8	Free and Forced convection Heat Transfer Unit	P.A. Hilton Ltd.	MM410
9	Temperature Measuring Apparatus	Cussons Technology	MM410 (kullanılmıyor)
10	Heat conduction Unit	P.A. Hilton Ltd.	MM410 (kullanılmıyor)

Lab 3-4. Bilgisayar Laboratuvarları (Derslik binası 2. kat)

Bilgisayar Laboratuvarı I ve II, 63 bilgisayar kapasitelidir ve tasarım-ders uygulamaları için kullanılmaktadır. Laboratuvarlarda MM103E, MM106, MM413, MM453, MM475, MM575, MM602 dersleri işlenmektedir.

- 215 nolu laboratuvar 35 adet Intel i5 4 GB RAM HP; 25 adet Casper Intel i5 8 GB RAM bilgisayar olmak üzere toplam 60 bilgisayar ve 1 adet network yazıcısı bulunmaktadır.
- 226 no'lu laboratuvar 28 adet i5 4 GB RAM HP; 25 adet Casper Intel i5 8 GB RAM bilgisayar olmak üzere toplam 53 bilgisayar ve 1 network yazıcısı vardır.

Bilgisayarlarda lisanslı olarak Windows 7 Ultimate, AutoCAD 2010, AutoCAD Mechanical 2010 ve Inventor 2010 yazılımları, ANSYS 12.1, PHOENICS 2009, Office 2010 yazılımları bulunmaktadır. Bu yazılımlar teknik çizim, tasarım, sonlu elemanlar analizi gibi alanlarda öğrencilerin geliştirilmesi amacıyla kullanılmaktadır.

Lab 5. Deneysel ve Sayısal Isı Transferi Laboratuvarı (Derslik binası Kat: -1)

Deneysel ve Sayısal Isı Transferi Laboratuvarı taşınım olayı ile ilgilidir ve bu alanda araştırma ve eğitimi ilerletmek için geliştirilmiştir. Bu laboratuvardaki çalışma kanallardaki zorlanmış konveksiyon ısı transferi ve yüzeylerden olan doğal konveksiyon ısı transferi benzetimini içeren alanlara yönlendirilmiştir. Deneysel çalışmalar kanallardaki zorlanmış konveksiyon ve doğal konveksiyon ısı transferi için yapılmaktadır. Deneysel çalışma yukarıdaki yazılımlar kullanılarak elde edilen teorik çalışmalar ile kıyaslanmaktadır.

Lab 6. Güneş Enerjisi Uygulamaları Laboratuvarı (Lab binası, Kat: -1 ve Derslik binası, 232 no'lu oda)

Güneş Enerjisi Uygulamaları Laboratuvarı, 2012 yılında kurulmuş olup güneş enerjisi destekli enerji depolama sistemi ve ısı pompalı yerden ısıtma sistemini içermektedir. Bu sistem laboratuvar dışına yerleştirilen güneş kollektörleri ile beslenmektedir.

Lab 7. Isı Bilimleri Laboratuvarı

(Lab binası, Kat: -1)

Isı Bilimleri Laboratuvarı modern ölçme cihazları ile donatılmış olup; ısı değıştirgeçleri, doğal taşıma, yoğunlaşma, kaynaşma ile ilgili öğrenci deneylerinin yapılabileceğı düzenekler mevcuttur. Bunların yanında düşük sıcaklıklarda ısı iletim katsayısının belirlenmesi, ısı değıştirgeçlerinin etkinliklerinin ve dinamik tepkilerinin belirlenmesi ile ilgili deneyler yapılabilmektedir. Ayrıca düzlem plakalı güneş kolektörlerinin ısı verimlerini belirlemek için düzenekler mevcuttur. Laboratuvarlarda soğutma sistemleri ile ilgili deneyler de yapılmaktadır. Buhar sıkıştırma soğutma sistemlerinin etkinlikleri deney odasında belirlenmektedir.

Lab 8. Isıl Güç ve Emisyon Laboratuvarı
(Lab binası, Kat: -1)

Isıl güç laboratuvarı alt yapısında, sanayi ve binalarda enerji verimliliğı uygulamaları, yanma-emisyon kontrolü, sıcak su kazanlarının ve sobaların performans testlerine yönelik temel ve uygulamalı araştırmaların yapılabildiğı araç, gereç, deney düzenekleri, çeşitli sabit ve gezici ölçme sistemleri bulunmaktadır. Bunlar arasında 1.000 000 kcal/h kapasiteye kadar olan sıcak su kazanlarının ısı performans ve emisyon testlerinin yapılabileceğı kazan test merkezi, soba geliştirmeye yönelik test sistemi ve dolaşım akışkan yatak araştırma ve geliştirme sistemleri mevcuttur. Laboratuvarlarda ayrıca Sanayi ve Binalarda Enerji Yöneticisi sertifikası verilmesi amacıyla uygulamalı eğitimlerin verildiğı test sistemleri vardır. Bununla birlikte, laboratuvar altyapısında araştırma, geliştirme ve endüstriyel uygulama çalışmalarının yürütülebileceğı bir mobil emisyon test laboratuvarı da bulunmaktadır.

Lab 9. İçten Yanmalı Motorlar ve Otomotiv Laboratuvarı
(Lab binası, Kat: -1)

İki ve dört zamanlı benzin-dizel ve Wankel motorların elektrik, hidrolik dinamometreler ve prony freni ile test ekipmanları bulunmaktadır. Performans analizi, Ricardo motoru ile testler, indikatörler ve diğer cihazlarla yanmanın incelenmesi ve emisyon ölçümleri yapılabilmektedir. Laboratuvarlarda ayrıca, otomotiv elektrik ve ateşleme sistemleri ile ilgili deney düzenekleri, gösterim amaçlı jet tribünleri, tek ve iki sıra yıldız motorlar, değışik motor parçaları bulunmaktadır.

Lab 10. Laser Doppler Anemometrisi (LDA) ve Partikül Hızı Görüntüleme Tekniğı (PIV) Laboratuvarları
(İdari bina, Kat: -1)

LDA ve PIV Laboratuvarları akışkanların hız ve türbülanslarını ölçmek için akış yapısında herhangi bir değışiklik yapmadan ölçümlerin yapıldığı laboratuvarlardır. Bu laboratuvarlarda her türlü deney düzeneğini kurmak için mevcut altyapı ve tekli veya çoklu çarpmalı akışkan jet deney düzenekleri ile yüksek çözünürlüğe sahip termal kamera, çeşitli güç kaynakları, veri toplayıcılar (Lab-View), yüksek ve düşük devirlere sahip fanlar, frekans değıştiriciler, hız, sıcaklık görüntüleme ve veri toplamak için kurulmuş bilgisayarlar ve küçük el aletleri gibi malzemeler bulunmaktadır.

Lab 11. Malzeme-Metalografi Laboratuvarı
(Derslik binası, Kat: -1)

15 adet 1500 büyötmeye çıkabilen ışık mikroskobu, numune kesme, gömme, zımparalama, parlatma tezgâhları ve ultrasonik temizleme cihazından oluşmaktadır. Çeşitli dağılayıcıları hazırlamak için asitler ve kimyasal maddeler bulunmaktadır.

1 Adet Taşlama Cihazı: Struers-Knuth-Rotor3 (MM 207 dersi için kullanılıyor)

1 Adet Parlatma Cihazı: Struers-Knuth-Rotor3 (MM 207 dersi için kullanılıyor)

Lab 12. Mekanik-Mukavemet Laboratuvarı

(Lab binası, Zemin kat)

Bu laboratuvarlarda, 600 kN eksenel çekme ve basma kuvvetli uygulanabilen bilgisayar kontrollü servohidrolik DARTEC marka çekme cihazı, 400 kN kapasiteli el kontrollü Wolpert çekme cihazı, Techequipment marka Izod ve Charpy çarpma deney cihazı, 200 Nm tork uygulanabilen Techequipment marka burulma test cihazı, Rockwell sertlik cihazı ve 10 kanallı gerinim ölçer bulunmaktadır. Söz konusu cihazlar eğitim ve araştırma faaliyetleri için kullanılmakla birlikte, sanayiden gelecek deney taleplerine de karşılayabilmektedir.

Tablo 3. Mekanik Mukavemet Laboratuvarı Lisans Eğitimi Deney Düzenekleri

Sıra No	Deney Düzeneği	Marka
1	Çekme Cihazı	DARTEC
2	Sertlik Ölçme Cihazı	BROOKS
3	Çentik Darbe Test Cihazı	BROOKS
4	Burulma Test Cihazı	SM21
5	ÇEKME CİHAZI (Lisans İçin Kullanılmıyor)	LOSENHAUSEN
6	Polariskop	TERCO
7	Yorulma Test Cihazı	.*
8	Basıncılı Kap Düzeneği	.*
9	Kafes Kiriş Düzeneği	.*

*imal edilen deney düzenekleri

Lab 13. Mekanik Titreşimler ve Gürültü Kontrol Laboratuvarı (Lab binası Zemin kat)

Laboratuvarda titreşimle ilgili deney düzenekleri, titreşim ölçüm cihazları ve analizörleri öğrencilerin ve araştırmacıların kullanımına sunulmuştur. Deprem ve rüzgar simülasyonlarını sağlayabilecek kapasitede bir zorlama sistemi ve üç boyutlu analiz yapabilecek bilgisayarlı algılama sistemi kurulu durumdadır. Ayrıca erken uyarıcı dinamik bakım yöntemlerini öğrencilerin öğrenebilmesi için deney seti oluşturulmuştur. Erken uyarıcı dinamik bakımda kullanılmak üzere iki adet taşınabilir analizör mevcuttur. Akustik ölçümlerde kullanılmak üzere bir adet Tip-1 ve iki adet Tip-2 ses seviyesi ölçer, 1/1, 1/3, 1/16, FFT analizi yapabilecek ve yansısim sürelerini belirleyebilecek bir analizör, çevresel gürültü ölçümlerinde kullanılmak üzere bir adet ses seviyesi ölçer, bir adet veri toplama kartı ve bilgisayar yazılımından oluşan ölçüm seti bulunmaktadır. Ayrıca lisanslı olarak karayolu, demiryolu ve havayolu ulaşım gürültülerini modellemede kullanılmak üzere üç adet yazılım laboratuvarda bulunmaktadır.

Lab 14. Mekanizmalar ve Makina Dinamiği Laboratuvarı (Lab binası Zemin kat)

Dinamik, makina dinamiği, mekanizmalar ve sistem dinamiği eğitiminde kullanılan mekanizma modelleri, kritik mil hızları, balans makinaları, jiroskoplu sistemler vb. eğitim araçları bulunmaktadır.

- Harmonik Kuvvetle Zorlanmış Sönümsüz Sistemin Titreşimi Deney Düzeneği
- Kritik Hız Deney Düzeneği
- Dengeleme Deney Düzeneği

Lab 15. Prof. Dr. Yücel ERCAN Otomatik Kontrol Laboratuvarı (Lab binası Zemin kat)

Bu laboratuvarda otomatik kontrol ile ilgili çeşitli eğitim ve araştırma düzenekleri bulunmaktadır. Biri tamamen Makina Mühendisliği Bölümünde yapılmış olan 5 serbestlik dereceli iki adet robot kolu mevcuttur.

Hidrolik ve pnömatik sistemler, bilgisayarla tezgah ve robot kontrolü, sayısal hidrolik kontrol, endüstriyel proses kontrolü alanlarında çalışmalar yapılmaktadır.

Lab 16. Takım Tezgâhları Laboratuvarı
(Lab binası Zemin kat)

Bu laboratuvarında 2 adet üniversal torna, 2 adet sütunlu matkap ile birer adet freze, vargel, taşlama, elektro-erozyon ve eğitim tipi CNC torna tezgâhı ile bilyalı dövme makinesi, bulunmaktadır. Laboratuvarında ayrıca çeşitli türlerde bağlama ekipmanı, kesici takımlar ve ölçü aletleri de bulunmaktadır. Laboratuvar, hem talaşlı üretim atölyesi hem de talaşlı imalat araştırma laboratuvarı olarak kullanılmaktadır.

Lab 17. Prof. Dr. Süleyman SARITAŞ Toz Metalürjisi Laboratuvarı
(Lab binası Zemin kat)

Konusunda Türkiye'nin en güçlüsü olan toz metalürjisi laboratuvarında şu cihazlar vardır: Pilot ölçekli gaz atomizasyon ünitesi, deneysel ölçekli gaz atomizasyon ünitesi, lazer ile 0.1-1000 mikrometre arası toz boyutu ölçme cihazı, endüstriyel ölçekli toz enjeksiyon kalıplama tezgahı, santrifüj, ultrasonik banyo, komple elek seti ve elek sarsıcı, atritör, titreşimli öğütücü, bilyalı öğütücü, üç boyutlu karıştırıcı, sıcaklık kontrollü tüp fırın, görünür yoğunluk ve toz akıcılığı ölçme düzeneği, hassas terazi, toz sınıflandırıcı cihazı, çapraz kırma deney seti, kılcal reometre, 30 litrelik sıvı azot termos tankı, 5 litrelik sıvı azot çelik termosu, çeşitli toz sıkıştırma kalıpları, 20 kg kapasiteli indüksiyon ocağı ve 50 kg kapasiteli brülörlü ertirme yer ocağı.

Lab 18. Öğrenci Laboratuvarı
(Derslik binası, Kat: -1)

Öğrencilerin MM409-MM410 MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI I-II derslerinde ve ayrıca MM423-MM424 MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI I-II dersleri sırasında yaptıkları projelerde, tamamen kendilerinin tasarlayıp hazırladıkları ve kullandıkları deney setlerinin oluşturulması için gereken altyapıyı sunmaktadır. Bu Laboratuvarında bir deney seti hazırlığında gerekli olabilecek her türlü uzunluk-basınç-gerinme ölçüm cihazları, bağlama elemanları, kesici uçlar, fanlar, pompalar, yağlar, terazi ve kalibrasyon setleri, doğru akım motorları ve bir adet lehim makinası bulunmaktadır.

- Kabarcıklı akışkan yatak deney seti PA Hilton
- İklimlendirme deney seti; kendi imalatımız
- Termosifonlu Split Klima; Bitirme Ödevi öğrencileri-Demirdöküm işbirliği

8- İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LABORATUVARLARI (G.Ü. MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ)

Yapı Mekaniği Laboratuvarı

- 1 Betonarme Yapıların onarılması ve güçlendirilmesi ile ilgili deneyler.
- 2 Depreme karşı yapıların güçlendirilmesi ile ilgili deneyler.
- 3 Davranışı tam olarak bilinmeyen elemanların davranışları ile ilgili deneyler.
- 4 Lisans ve Yüksek Lisans derslerindeki temel kavramlarla ilgili deneyler.

Cihazlar :

30 Ton Basınç 10 Ton C.
Deney Aleti (Çarpma Etkisi Altında Beton Davranslarını Makro Düzeyde İncelemeye Yarayan Deney Seti
Diel Gauge
Displacement Transducer

Elektronik Dial Gau
Kur Tankı
Ötellenme Ölçer Aleti
Testing Frame
Vihot Test Cihazı
Yük Ölçme Hücresi
Krikolar
Vicat aleti
Slump Takımı
Load Cell

Not: Ayrıca bunları kullanmak için yardımcı teçhizat Mevcuttur.

Malzeme Laboratuvarı

-Agrega deneyleri
-Çimento deneyleri
-Beton deneyleri
-Metalik malzeme deneyleri
-Pişmiş kil, tuğla, kremit deneyleri
-Karo fayans deneyleri
-Ahşap deneyleri
-Lisans ve Yüksek Lisans derslerindeki temel kavramlarla ilgili deneyler.

Cihazlar :

Üniversal Test Makinesi/ Schimadzu AG-X 100kN
250 ton Kapasiteli Basınç Presi
El Tipi Çatlak Ölçüm Mikroskobu
120 litre kapasiteli nem dolabı
Donma-çözülme test cihazı
Gaz geçirimsizlik cihazı
Demir çekme test cihazı

Not: Ayrıca bunları kullanmak için yardımcı teçhizat Mevcuttur.

Zemin ve Kaya Mekaniği Laboratuvarı

-TS1900 daki zemin deneyleri.
-TS699 daki kaya mekaniği deneyleri.
-Lisans ve Yüksek Lisans derslerindeki temel kavramlarla ilgili deneyler.

Cihazlar :

Elek seti (4 adet pan ve 2 adet kapak dahil)
75 ve 63 mikronluk yıkama elekleri
Çökeltme tankı
Hidrometre.151 h ve 152 h
Tek eksenli büzülme aparatı
Hacimsel büzülme takımı
3 eksenli deney aleti. (kompresör, su deposu ve bağlantıları, numune başlıkları vs.).
Konsolidasyon deney aleti. Ağırlıklar dahil, 1/9-1/10-1/11 oranlı
Proktor kalıbı, bir adet 2.5 kg lık tokmak.
CBR kalıpları, ağırlıkları, tripot, komple set
Elek sarsma cihazı
Sabit ve düşen seviyeli permeabiliteler.
Kesafet takımı
Beton-kaya başlık kesici (trenjer).
Press, digital göstergeli, 200 ton kapasiteli, peak hold lu, mesafe plakaları ile.
Arazi yükleme aleti.

Lab veyn.
Slake durability.

Not: Ayrıca bunları kullanmak için yardımcı teçhizat Mevcuttur.

Hidrolik Laboratuvarı

- Açık kanal akımlarının modellenmesi deneyleri
- Hidrolik yapıların modellenmesi deneyleri
- Sediment taşınması ile ilgili deneyler
- Lisans ve Yüksek Lisans derslerindeki temel kavramlarla ilgili deneyler.

Cihazlar

Drag Force Apparatus
Muline (Su Akış Hızı Ölçer-Global Water
Orifice And Jet Appr
Ultrasonik Hız Ölçer
Pitot Tubes
Reynolds Numper Appr
Büyük (1m x13m) Deney Kanalları
Küçük (0,6m x 10m) Deney Kanalları

Not: Ayrıca bunları kullanmak için yardımcı teçhizat Mevcuttur.

Ulaşım Laboratuvarı

- Karayolu malzemeleri ve karışımlarına ilişkin deneyler
- İlgili zemin deneyleri
- Lisans ve Yüksek Lisans derslerindeki temel kavramlarla ilgili deneyler.

Cihazlar :

Karot Alma Makinesi
Asphalt Tester
Auto Marshall Comp.
Centrifuge Extractor
Ductilometer
Marshall Test
Portable Skid Resistance Tests
Sybolt Viscometer
Penetrometreler

Not: Ayrıca bunları kullanmak için yardımcı teçhizat Mevcuttur.

9- ELEKTRİK - ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LABORATUVARLARI **(G.Ü. MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ):**

Biyomedikal Cihazlar Laboratuvarı

4. sınıf öğrencilerinin EM 415 Biyomedikal Mühendisliğine Giriş dersinde kullandığı laboratuvarıdır. 1 adet deney seti bulunmakta olup, bu set ile 5 farklı deney için 5 farklı düzenek bulunmakta, çalışmalar tüm öğrencilere demo şeklinde yapılmaktadır.

EM415 Biomedikal Mühendisliğine Giriş Dersinde yapılan deneyler;

- 1- Transducers
- 2- Cardiac Rhythm
- 3- ECG, EEG, EMG

4- Temperature and Breathing

5- Audiometer

Kullanılan Cihazlar;

1- Biyomedikal Mühendisliği Öğrenci Deney Seti 6 adet

2- Bilgisayar 6 adet

3- Osiloskop 6 adet

4- Sinyal jeneratörü 6 adet

Ölçme Laboratuvarı

EM221 Devre Analizi I ve EM222 Devre Analizi II derslerinde 2. Sınıf öğrencilerinin kullandıkları laboratuvardır. Aynı anda 8 adet masada deney yapılmaktadır.

Toplam; 8 tane güç kaynağı, 10 adet osiloskop, 10 adet sinyal jeneratörü ve 8 adet multimetre mevcuttur.

EM221- Circuit Analysis I Laboratuvarı Deneyleri

1- Measurement of voltage, current and resistance

2- Node-voltage method and mesh current method

3- Thevenin norton theorems & linearity, superposition principles

4- Oscilloscope

5- Oscilloscope measurement (lissajous figures)

6- Measurement of resistance with voltmeter and ammeter

EM222- Circuit Analysis II Laboratuvarı Deneyleri

1- The Effect of Frequency on X_c

2- Series RC Circuit

3- Parallel RC Circuit

4- Series RLC Circuit

5- Parallel RLC Circuit

6- Filter Circuits

7- Derivation Circuit

8- Time Constant of a Series Circuit

Elektrik Makineleri Laboratuvarı

3. Sınıf derslerinden; Elektronik opsiyonu öğrencilerinin EM305 Elektrik Makineleri dersinde ve Elektrik opsiyonu öğrencilerinin EM321 Elektrik Makineleri I ve EM322 Elektrik Makineleri II derslerinde kullandığı laboratuvardır. Bu deneylerin isimleri aşağıdaki ifade edilmektedir. Laboratuvarın genel amacı öğrencilerin Elektrik Makineleri derslerinde trafolar ve makine türleri üzerine aldıkları teorik eğitimi pratik uygulamalar yaparak daha anlaşılır hale getirmektir.

EM305 Elektrik Makineleri Laboratuvarı Deneyleri

1. Obtaining the Hysteresis Loop and Determining the Polarity of a Single Phase Transformer

2. Part I: Determining the Parameters and Measuring the Regulation and Efficiency of a Single Phase Transformer; Part II: Three Phase Transformers

3. Dc Motors-1 (Separately Excited and Shunt DC Motors)

4. Induction Motor Torque vs. Speed Characteristics; The Effect of Stator Voltage and Added Rotor Resistance

5. Synchronous Generators

EM321 Elektrik Makineleri I Laboratuvarı Deneyleri

1. Obtaining the Hysteresis Loop and Determining the Polarity of a Single Phase Transformer

2. Determining the Parameters and Measuring the Regulation and Efficiency of a Single Phase Transformer

3. Three Phase Transformers

4. Dc Motors-1 (Separately Excited and Shunt DC Motors)

5. Dc Motors-2 (Compound and Series DC Motors)

EM322 Elektrik Makineleri II Laboratuvarı Deneyleri

1. MMF Waveforms Produced by Polyphase Windings
2. No-Load and Locked Rotor Tests on an Induction Motor and Determination of the Parameters
3. Induction Motor Torque vs. Speed Characteristics; The Effect of Stator Voltage and Added Rotor Resistance
4. Synchronous Generators

Kullanılan Cihazlar;

- 1- TQ NE7010 Makine Eğitim Seti 3 adet
- 2- TQ NE9044 Transformatör Eğitim Seti 4 adet
- 3- Autotransformatör 3 adet
- 4- Multimetre 8 adet
- 5- Wattmetre 8 adet

Yüksek Gerilim Laboratuvarı

4. sınıf öğrencilerinin EM 480 Yüksek Gerilim Tekniği dersinde kullandığı laboratuvarıdır. Toplamda 5 farklı deney hücresi bulunmaktadır. Her bir deney hücresi öğrencilerin dersi dinlerken kazandıkları teorik alt yapıyı geliştirmek amacıyla tasarlanmıştır. Laboratuvarı yapılan deneylerin isimleri aşağıda yer aldığı gibidir.

EM480 Yüksek Gerilim (High Voltage) Laboratuvarı Deneyleri

- 1- Calibration of Impulse Generator
- 2- Impulse Voltages
- 3- Efficiency Calculations
- 4- Determination of the Probability Curve
- 5- Dielectric Strength of Transformer Oil

Kullanılan Test Hücreleri

- 1- Darbe Gerilim Jeneratörü
- 2- Kısmi Deşarj Ünitesi
- 3- Yaşlandırma Test Hücresi
- 4- Trafo Yağı Test Hücresi
- 5- Toz Tutucu Ünitesi

Bilgisayar Mimarisi Laboratuvarı (Mikroişlemciler Laboratuvarı)

3. sınıfta EM345 Mikroişlemciler dersinin laboratuvarıdır. Aynı anda 5 adet deney masası ile çalışma yapılabilir. 5 adet mikroişlemci deney seti bulunmaktadır. DIGIAC 2000 Microprocessor Technology Training System isimli setler kullanılmaktadır.

Laboratuvarı yapılan deneyler;

- 1- Using the PAT Microcomputer
- 2- Introduction to 80286
- 3- Using the Merlin Text Editor
- 4- Introduction to Development Systems
- 5- Program Development and Debugging
- 6- Addressing Modes
- 7- Advanced Programming Techniques
- 8- Programming the Input/Output Ports
- 9- Applications Program Design
- 10- Interrupts
- 11- Timers

Elektronik Laboratuvarı

2. sınıfta EM212 Elektroniğe Giriş, 3.sınıfta EM315 Analog Elektronik ve EM317 Analog ve Sayısal Elektronik derslerinin laboratuvarıdır. EM212 Elektroniğe Giriş Dersi Laboratuvarında; diyot, LED, transistör gibi temel devre elemanlarının karakteristiklerini ve çeşitli uygulamalarda nasıl kullanılacağına dair uygulamaları kapsamaktadır. EM315 Analog Elektronik Dersi Laboratuvarında; Analog Elektronik laboratuvarında çeşitli yükselteç devrelerin BJT ve FETler kullanılarak oluşturulması ve teorik bilgilerin deneysel olarak pekiştirilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, işlemsel yükselteçlerin (Op-Amp) karakteristikleri ve çeşitli devrelerden kullanılması öğretilmektedir. EM317 Analog ve Sayısal Elektronik Dersi Laboratuvarında; Deneyler öğrencilere 3-4 kişi için bir masa olmak üzere laboratuvarında uygulama şeklinde yaptırılmaktadır. Sarf malzemeler ve ölçüm aletleri 6 masa için mevcuttur.

EM317 Analog ve Sayısal Elektronik Dersinin Laboratuvarında yapılan deneyler;

- 1- Two Stage Amplifier
- 2- Darlington Amplifier
- 3- Differential Amplifier
- 4- Opamp Applications

EM212 Elektroniğe Giriş

- 1- Characteristics Of Diodes, Diode Modeling
- 2- Diode Circuits
- 3- Diode Applications (Rectifier Circuits)
- 4- Zener Diode Applications
- 5- Characteristics Of BJT
- 6- Polarization and Thermal Change in Transistors
- 7- DC and AC Analysis on Transistors
- 8- The Characteristics of Jfet and JFET as a Voltage-Controlled Resistor
- 9- JFET DC and AC Analysis

EM315 ANALOG ELEKTRONİK

- 1- A Two Stage Amplifier
- 2- Differential Amplifiers
- 3- Direct-Coupled Amplifiers
- 4- Darlington Amplifiers
- 5- Measurement Of Opamp Parameters
- 6- Opamp Applications
- 7- Complementary- Symmetry Class-B Power Amplifier
- 8- Feedback Amplifiers

Kullanılan Cihazlar;

- 1- Osiloskop 7 adet
- 2- Sinyal Jeneratörü 7 adet
- 3- Multimetre 8 adet
- 4- Board 7 adet

Güç Elektroniği Laboratuvarı

3. sınıfta EM330 Güç Elektroniği I ve 4. sınıfta EM431 Güç Elektroniği II ve EM418 Endüstriyel Elektronik derslerinde kullanılan laboratuvarıdır. Aynı anda 5 deney masası ile çalışabilmektedir.

EM330 Güç Elektroniği I Dersi Laboratuvarında;

Güç elektroniği 1 deneylerinde, yarı iletken güç elemanlarından tristör kullanılarak AC-DC enerji dönüşüm prensiplerinin deneysel uygulamaları yapılmaktadır. Bu kapsamda AC-DC dönüştürücülerin

(Doğrultucuların) çalışma prensibi, özellikleri ve türleri, tek ve çok fazlı, yarım ve tam dalga, kontrolsüz AC-DC Dönüştürücülerin incelenmesi , Tek ve Çok Fazlı, Yarım ve Tam Dalga,kKontrollü AC-DC Dönüştürücülerin incelenmesi AC-DC Dönüştürücülerin AC Şebekeye Etkisi AC-DC Dönüştürücülerin tasarımı yapılmaktadır.

EM330 Güç Elektronik I Dersinin Laboratuvarında yapılan deneyler;

1. Tek Fazlı Diyot Doğrultucular
2. Üç Fazlı Diyot Doğrultucular
3. Thyristör Karakteristiği
4. Tek Fazlı Kontrollü Doğrultucular
5. Üç Fazlı Kontrollü Doğrultucular

EM330 Güç Elektronik I Dersinin ve EM418 Endüstriyel Elektronik Dersinin Laboratuvarında;

Güç elektronik 2 deneylerinde amaç, dc-dc enerji dönüşüm prensiplerini deneysel olarak incelemektedir. Geri Dönüştürücü ve İleri Yönlü DC-DC dönüştürücülerin İncelenmesi . Yarım ve Tam Köprü ile Push-Pull DC-DC Dönüştürücülerin İncelenmesi, DC-DC Dönüştürücülerin tasarımı yapılmaktadır

EM330 Güç Elektronik I Dersinin ve EM418 Endüstriyel Elektronik Dersinin Laboratuvarında yapılan deneyler;

1. Anahtar Kapı Sürme Devreleri
2. Alçaltıcı Tip (Buck) DC-DC Dönüştürücü
3. Yükseltici Tip (Boost) DC-DC Dönüştürücü
4. Yükseltici - Alçaltıcı Tip (Buck-Boost) DC-DC Dönüştürücü
5. İleri Yönlü Tam Köprü DC-DC Dönüştürücü

Kullanılan Cihazlar;

- 1- AC/DC tristör deney seti 5 adet
- 2- DC/DC dönüştürücü deney seti 5 adet
- 3- Half Bridge deney seti 2 adet
- 4- (DSO) Gould osiloskop (dijital) 5 adet
- 5- Hameg 20Mhz HM205 model osiloskop 2 adet
- 6- DC güç kaynağı Y0012 Yıldırım Elektronik 4 adet
- 7- TT T-ECHNİ-C HY3020 DC Güç Kaynağı 1 adet
- 8- FARNEL HDD3502A DC Güç Kaynağı 1 adet
- 9- Reostal Trafo Kardeş Elektronik 1 adet
- 10-Reosta 0-100ohm 4 adet

Kontrol Sistemleri Laboratuvarı

3. sınıfta EM314 Kontrol Sistemleri I dersi ve 4.sınıfta EM425 Kontrol Sistemleri II derslerinin laboratuvarıdır. National University Of Singapore, Simon Fraser University, University of Ottawa, İstanbul Teknik Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi... gibi bir çok üniversitede Digiac 1750 kontrol sistemleri deney seti kullanılmaktadır. Kontrol Sistemleri Laboratuvar'ımızda 6 adet Digiac 1750 deney seti, 6 adet 100Mhz'lik(250Msample) dijital osiloskop mevcuttur. Kontrol Sistemleri Laboratuvarı 5 hafta gerçekleştirilmektedir. Bunlar sırasıyla "Characteristics Of Tachogenerator And Servo Potentiometer", "Modelling A Permanent Magnet Dc Motor and It's Transducers", "Characteristics Of PID Block", "Closed Loop Speed Control" ve "Open Loop Speed Control"dur. Diğer üniversitelerle karşılaştırıldığında ilk hafta mevcut deney setinin tanıtımı, DC motor kontrolü, transducerlerin tanıtımı ve uygulaması ve PID bloklarının kullanımıyla ilgili deneyler mevcuttur.

Dönem başına ortalama 100 civarında öğrenci derse kayıt yaptırmaktadır. Laboratuvarı 2 araştırma görevlisi 4 ayrı şube şeklinde vermektedir.

Haberleşme Mühendisliği Laboratuvarı

3. sınıfta EM334 Haberleşme Sistemleri I dersi ve 4. sınıfta EM437 Haberleşme Sistemleri II derslerinin laboratuvarıdır. 8 adet deney masası vardır.

EM334 Haberleşme Sistemleri I Dersi Laboratuvarında; deneyler laboratuvarında üçerli gruplar halinde yapılmaktadır. İlk iki deney deney seti üzerinde devre elamanları ile boarda kurularak yapılırken diğer dört deney için FEEDBACK firması AM modulator /detector ve FM modulator /detector deney setleri laboratuvarında mevcuttur. Öğrencilere ayrıca bilgisayarda modülasyon ve demodülasyon devre uygulamaları ve kod yazılarak iletişim modeli oluşturmaları sağlanmaktadır.

EM437 Haberleşme Sistemleri II Dersi Laboratuvarında; Deneyler demo şeklinde yapılmaktadır.

EM334 Haberleşme Sistemleri I Dersi Laboratuvarında yapılan deneyler;

1. Passive Filters
2. Oscillators
3. Amplitude Modulation
4. Amplitude Detector
5. Frequency Modulation
6. Frequency Detector

EM437 Haberleşme Sistemleri II Dersi Laboratuvarında yapılan deneyler;

- 1- PCM-Coding
- 2- PCM-Quantisation Levels
- 3- PCM-Quantising Noise
- 4- Sampling and Time Division Multiplex

Kullanılan Cihazlar Her deney masasında;

- 1- Ayarlanabilir Güç Kaynağı (0-30V regüle güç kaynağı)
- 2- Osiloskop (HAMEG 20MHz 2 Kanallı Osiloskop)
- 3- RF Sinyal Jeneratörü (TRIO SG-402 100kHz-30MHz)
- 4- Audio Jeneratörü (TRIO AG202A 200kHz)
- 5- Feedback Telecommunications FM Generator Kit (FM2962A)
- 6- Feedback Telecommunications FM Receiver Kit (FM2962B)
- 7- Feedback Telecommunications AM Generator Kit (AM2961A)
- 8- Feedback Telecommunications AM Receiver Kit (FM2961B)

Mikrodalga Laboratuvarı

4.sınıfta EM427 Mikrodalga Tekniği dersi laboratuvarıdır. 1 adet deney seti ile çalışılmaktadır ve deneyler demo şeklinde yapılmaktadır. Mikrodalga deney seti 2 adet bulunmaktadır.

Sayısal Elektronik Laboratuvarı

3. sınıf EM316 Sayısal Elektronik dersinin laboratuvarıdır. Sayısal elektronik laboratuvarında derste öğrenilen bilgileri pekiştirmek ve mantık kapılarının daha iyi anlaşılması için devrelerin bilgisayar üzerinden simülasyonu yapılarak deneyler bölüm bilgisayarlar laboratuvarında gerçekleştirilir.

EM316 SAYISAL ELEKTRONİK

1. Transistor-Transistor Logic (TTL)
2. Other Ttl Gates
3. Schottky Transistor-Transistor Logic (STTL)

4. Emitter-Coupled Logic (ECL)
5. Nmos Inverters
6. Nmos Gates
7. Cmos

Temel Amaçlı Bilgisayar Laboratuvarı

2. sınıfta EM205 C Programlama Dili, 3. sınıfta EM308 Nümerik Analiz, EM316 Sayısal Elektronik dersleri ve 4. sınıfta EM 403 Aydınlatma Tekniği derslerinin laboratuvarları olup deney olmadığında öğrencilerinin genel kullanımına açılmaktadır.