

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
HACİBEKTAŞ MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ
İNSANSIZ HAVA ARACI TEKNOLOJİSİ VE OPERATÖRLÜĞÜ PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ
(2023 ÖNCESİ)

1. YARIYIL DERSLERİ

İHA105 ANALOG ELEKTRONİK (Ders Saati: 3+1/ AKTS: 4)

Yarıiletken malzemeler ve özellikleri, diyotun tanımı, yapısı ve çeşitleri, diyotların AC ve DC analizi, doğrultmaç, kırpıcı ve kenetleme devreleri, transistörün tanımı, yapısı ve çeşitleri, BJT transistörlerin DC analizi, BJT transistörlerin yükselteç elemanı olarak kullanılması, JFET ve MOSFET'in anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanılması, işlemsel yükselteçlerin yapısı ve özellikleri, temel işlemsel yükselteç devreleri.

AIT101 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I (Ders Saati: 2+0 AKTS: 2)

Öncelikle temel kavramların anlatılmasından sonra Osmanlı Devletinin Yıkılışı ve bu sırada yaptığı ıslahat hareketleri, yeni Türk Devleti'nin Kuruluş aşamaları, Türk İnkılâbının hazırlık dönemi ve Türk İstiklal Savaşı konularını kapsamaktadır.

İHA103 DEVRE ANALİZİ (Ders Saati: 3+1 / AKTS: 5)

Statik elektrik, elektrik akımının öngörülmeleyen etkilerine karşı önlem alma, doğru akımda devre çözümleri, çevre akımları yöntemi, düğüm gerilimi yöntemi, kaynak bağlantıları, Thevenin teoremi, Norton teoremi, süper pozisyon teoremi, maksimum güç teoremi, doğru akımda depolama elemanları, doğru akımda güç ve enerji.

İHA107 HAVACILIK TEKNOLOJİLERİ VE TERMİNOLOJİSİ (Ders Saati: 3+0 / AKTS: 3)

Bu dersin amacı, öğrencilerin meslek hayatlarında karşılaşacakları havacılık terimleri hakkında bilgi sahibi olmaları ve havacılık sektöründe esaslara hâkim olmalarını sağlamaktır. Bu kapsamda öğrenciler Havacılık alfabesi Ulusal ve Uluslararası Sivil havacılık otoriteleri, Ulusal Sivil havacılık otoritesi görev ve denetimleri, Uluslararası Sivil havacılık otoriteleri ve birliklerinin görevleri, Hava taşımacılığı terimleri, Havalimanı terimleri, hava terimleri, uçak terimlerini, uçuş terimleri, uçak kumanda satırları, acil durum terimleri, Doküman terimleri, Sağlık & ilkyardım terimlerini öğrenerek havacılık terminolojisine hâkim olabileceklerdir.

MAT101MATEMATİK I (Ders Saati: 4+0 / AKTS: 4)

Kümeler ve sayılar, Sayılarla ilgili işlemler ve sayı sistemleri, Diziler ve sayı dizilerinde dört işlemler, Aritmetik ve geometrik diziler, Fonksiyonlarda temel işlemler, Fonksiyon çeşitleri ve grafikler, Üstel fonksiyonlar, Logaritma, İstatistik ve kavramlar, Denklem kavramı, Eşitsizlik kavramı, Türev, Fonksiyon grafikleri.

İHA101TEMEL MEKANİK (Ders Saati: 3+0 / AKTS: 3))

Mekaniğe Giriş, Mekaniğin Temel İlkeleri, Mekanikte Kullanılan Birim Sistemler, Vektörler, Kuvvet, Moment, Parçacığın Dengesi, Rijit Cisimlerin Dengesi, Ağırlık Merkezi, Yapıların Analizi, Atalet Momenti, Gerilme, Gerilme Çeşitleri, Şekil Değiştirme , Burulma , Eğilme.

TDL101TÜRK DİLİ I (Ders Saati: 2+0 / AKTS: 2)

Dil nedir? Dillerin doğuşu düşünce bağlantısı, Dil kültür bağlantısı, Dil toplum bağlantısı, Yeryüzündeki diller ve Türkçenin bu diller arasındaki yeri, imla ve noktalama kuralları, Ses bilgisi, yapı bilgisi, Kelime, Fiiller, Kelime Grupları, Cümle.

ENF101TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİSİ KULLANIMI (Ders Saati: 2+2 / AKTS: 5)

Temel Bilgisayar, DOS, Windows, Kelime işleme programı, Veri tabanı kullanma programı, Prezantasyon(sunu) Hazırlama, Grafik Uygulamaları, WWW, HTML programlama, JAVA.

YBD101YABANCI DİL I (Ders Saati: 2+0 / AKTS: 2)

İngilizce'de temel fiiller; sayılar; artikeller; tekil-çoğul yapılar; kişi zamirleri; meslekler; sahiplik sıfatları; geniş zaman; sıklık zarfları; sıfatlar ve isimler; saatler; soru zarfları; nesne zamirleri; okuma, dinleme, konuşma ve yazma becerilerine yönelik çalışmalar.

2. YARIYIL DERSLERİ**İHA112AERODİNAMİK VE AVİYONİK SİSTEM TASARIMI (Ders Saati: 3+0 / AKTS: 3)**

Akışkanların Fiziksel Özellikleri, Aerostatik Atmosfer (Standart Atmosfer), Termodinamiğin temel yasaları, Bernoulli denklemi ve uygulamaları, Kanat ve Kanat Profili Geometrisi, Temel uçuş performansı konularını kapsamaktadır. Aviyonik Sistemler; Radyo kontrol sistemleri, Görüntü sistemleri, Yer kontrol istasyonu bileşenleri, GPS prensipleri, Transponder Algıla ve sakın Kumanda sistemleri, Faydalı yükler ve sensör sistemleri.

İHA104ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA (Ders Saati: 3+1 / AKTS: 5)

Algoritma tasarımı, c programlama diline giriş ve c dilinin genel yapısı, temel veri tipleri ve giriş çıkış komutları, karar verme yapıları ve döngüler. diziler, işaretçiler, string işlemleri, dosya işlemleri, kütüphaneler, kesmeler, port kullanımı.

AIT102ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II (Ders Saati: 2+0 / AKTS: 2)

Lozan Barış Antlaşması önemi ve sonuçları,Türk İnkılâp hareketleri,Siyasi alanda yapılan inkılâplar Hukuk alanında -eğitim ve kültür alanında yapılan inkılâplar Sosyal alanda- ekonomik ve sağlık alanında yapılan inkılâplar Atatürk dönemi Türk dış politikasına giriş Türk dış politikasının temelleri 1923–1932 dönemi Türk dış politikası, 1932–1938 dönemi Türk dış politikası,Montrö Boğazlar sözleşmesi ve Hatay Meselesi, Türk inkılâbının dayandığı temel ilkeler (Atatürk ilkeleri) Türk inkılâbının dayandığı temel ilkeler ile Atatürk inkılâplarının karşılaştırılıp bütünleyici ilkelerin değerlendirilmesi,II.Dünya Savaşı-Tüm dönemin tekrarı ve değerlendirilmesi

İHA106BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE TASARIMI (Ders Saati: 2+1 / AKTS: 3)

Program menüleri, devre çizimi, devre analizi, manuel baskı devre çizmek, otomatik olarak baskı devre çizmek, baskı devre hazırlamak, pozlandırma yöntemi, montaj yapmak.

İHA110 HAVACILIK MALZEME BİLGİSİ (Ders Saati: 3+0 / AKTS: 4)

Malzeme Bilimine Giriş, Malzemelerin Atom Yapısı, Atom ve Moleküller Arası Bağlar, Kristal Yapılar, Kristalleşme ve Kusurlar, Malzemelerin Deformasyonu, Metal Esaslı Malzemeler, Metal Olmayan Malzemeler, Kompozit Malzemeler, Kompozit Malzemelerin Kullanım Alanları, Kompozit Malzemelerin Sınıflandırılması ve Bileşenleri, Kompozit Malzemelerin Üretim Yöntemleri, Mekanik Deneyler.

İHA108SAYISAL ELEKTRONİK (Ders Saati: 3+1 / AKTS: 4)

Sayı sistemleri, mantıksal kapılar, doğruluk diyagramları ve elektriksel özellikleri, Boolean matematiği ve Karnaugh haritaları ile sadeleştirme ve sayısal devre tasarımı, kodlayıcılar, kod çözücüler, veri seçiciler, veri dağıtıcılar, toplayıcılar, çıkarıcılar, karşılaştırıcılar, multivibratörler ve flip-flop'lar ile sayısal devre tasarımı, asenkron ve senkron sayıcılar, kaydedicilerin çeşitleri ve özellikleri, analog-dijital ve dijital-analog dönüştürücüler.

TDL102TÜRK DİLİ II (Ders Saati: 2+0 / AKTS: 2)

Cümle Bilgisi, Cümle Türleri, Cümle Çözümlemeleri, Cümle İnceleme Örnekleri, Kompozisyon, Tema, Hayal, Paragraf, Anlatım Biçimleri, Yaratıcı ve Kurgusal Yazılar, Düşünce ve Bilgi Aktaran Yazılar, Resmî Yazılar, Dil Yanlıları, Sözlü Kompozisyon Türleri.

YBD102YABANCI DİL II (Ders Saati: 2+0 / AKTS: 2)

İngilizce'de soru zarfları; nesne zamirleri; var/yok ifadeleri; yer edatları; biraz/hiç; yer-yön tarifi; geçmiş zaman: was/were; yılları söyleme; sık kullanılan fiiller; aylar ve tarihler; sıra sayıları; geçmiş zaman: düzenli/düzensiz fiiller; spor ve boş zaman aktiviteleri; -e bil(me)mek; zarflar; sıfat tamlamaları; sevmek/istemek; yemek siparişi; işaretler/levhalar; okuma, dinleme, konuşma ve yazma becerilerine yönelik çalışmalar.

İHA102 ELEKTRİK-ELEKTRONİK ÖLÇME (Ders Saati: 3+1 / AKTS: 4)

Ölçme kavramı, elektriksel büyüklükler, osilaskop, analog ölçü aletleri, güç enerji ölçümü, algılayıcılar, ölçme transformatörleri.

3. YARIYIL DERSLERİ**İHA203İHA İTKİ SİSTEMİ VE TASARIMI (Ders Saati: 3+0 / AKTS: 3)**

Kimyasal veya nükleer enerji ile çalışan motorlar, Isı Motoru, Dıştan Yanmalı Motor, İçten Yanmalı Motor, Nano Motor, Çok Yakıtlı Motor, İyon Motoru, Elektrik Motorları, Pistonlu Motorlar, Kıvılcım Ateşlemesi, Sıkıştırma Ateşlemesi veya Pistonlu Hareket İle (Rotasyonel Olanlar Dahil), Döner Pistonlu Doğrusal Yatay Karşıt Çok Bankalı Radyal Motor, İki Zamanlı Motor, Dört Zamanlı Motor, Hibrid-Elektrikli İHA Modellenmesi ve Tasarımı, Hibrit-Elektrik Konfigürasyonları: Seri Hibrit Yapılandırma, Paralel Hibrit Yapılandırma.

İHA201 MİKRODENETLEYİCİLER (Ders Saati: 3+1 / AKTS: 4)

Mikroişlemcili sistemler ile mikrodenetleyici sistemler arasındaki farklar, Mikrodenetleyici sistemleri, Mikrodenetleyici derleyici programı, Programlayıcı kartları, Programı makine diline çevirme, Derlenmiş programı mikrodenetleyiciye yükleme, Mikrodenetleyici hafıza haritası, Mikrodenetleyici İle Dijital Giriş-Çıkış uygulamaları, Mikrodenetleyici ile Analog İşlem uygulamaları, Mikrodenetleyici ile görüntü birimi uygulamaları (Display, LCD), Mikrodenetleyici ile Tuş Takımı uygulamaları, Mikrodenetleyici ile motor kontrol uygulamaları, Mikrodenetleyici ile iletişim uygulamaları (Seri, I2C, SPI vb.), Mikrodenetleyici ile zamanlayıcı (timer) uygulamaları,

İHA102BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM (Ders Saati: 2+1 / AKTS: 3)

Ekran Düzenleme Ve Çizim Yardımcı Komutları, Çizgi ve Türleri, Düzenleme Komutları, Ölçülendirme ve Tolerans Ölçülendirme Komutları, BDÇ Programları Arası Veri Dönüşümleri ve Çıktı Alma, Üç Boyutlu Çizim Programı Komutları, Taslak Çizim Yapmak, Üç Boyutlu Katı ve Yüzey Modelleme, Üç Boyutlu Model Montajı, Üç boyutlu Teknik Resim Oluşturma ve Çıktı Alma,

İSG201 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ (Ders Saati:2+1 / AKTS: 3) (SEÇMELİ)

Tarihi gelişim, Hukuki yönden iş sağlığı ve güvenliği, İş kazaları ve meslek hastalıkları, İş güvenliğinde yöntem, İş güvenliği organizasyonu, Risk analizleri, Kimyasal risk faktörleri, Fiziksel risk faktörleri, Yangın ve elektrik risk faktörleri, Basınçlı kaplarda iş güvenliği, Kişisel koruyucu donanımlar, İş yerinde alınacak güvenlik önlemleri, İş yardım uygulamaları, Sektör bazında, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı yönünden öncelikle yapılması gereken hususlar, Kontroller ve düzenlenmesi gereken yasal belgeler, Malzeme güvenlik bilgi formları.

BKE101BİLİMSEL VE KÜLTÜREL ETKİNLİKLER (Ders Saati: 2+0/ AKTS: 3)) (SEÇMELİ)

Bilimsel, kültürel ve sosyal etkinliklere katılma.

ÇEV201ÇEVRE KORUMA (Ders Saati: 2+0/ AKTS: 3) (SEÇMELİ)

Çevre yönetmelikleri, risk analizi, atık yönetimi, doğal kaynaklar, koruma önlemleri.

İLT202 İLETİŞİM (Ders Saati: 2+0/ AKTS: 3) (SEÇMELİ)

İletişim, yazılı iletişim, sözsüz iletişim, biçimsel iletişim, biçimsel olmayan iletişim, örgüt dışı iletişim, meslek hayatında iletişim, resmi yazışmalar, cv hazırlama, görüşme yöntemleri

FOTO201 FOTOĞRAFÇILIK (Ders Saati: 2+1 / AKTS: 4) (SEÇMELİ)

Fotoğraf Makineleri, Kullanım Özellikleri, Film Çeşitleri, Sensör Çeşitleri, Görüntü Boyutları ve Çözünürlük, Objektifler, Objektif Seçimine Etki Eden Unsurlar, Işık Kaynaklarının Türleri ve Özellikleri, Fotoğraf Çekiminde Otomatik Program Modlarının Kullanımı, Fotoğraf Çekiminde Kullanılan Temel Ayarlar, Pozlandırma Kontrolünü Sağlamak, Asa/Iso Değerinin Fotoğrafa Etkileri, Fotoğraf Makinelerinde Kullanılan Netleme Sistemleri, Diyafram Değerlerinin Fotoğraf Etkisi, Enstantane Değerlerinin Fotoğraf Etkisi, Eşdeğerlik Yasası, Temel Işık ve Kompozisyon Bilgileri.

İHA215 ARIZA ANALİZİ (Ders Saati: 2+1/ AKTS: 4) (SEÇMELİ)

Hata, Arıza, Süreklilik ve Güvenilirlik Kavramları, Arıza bulma metotları, Arıza izolasyonu, Arıza bulma akış ve blok diyagramları, Elektronik devre elemanı arızasını tespit yöntemleri, Elektrik makineleri ve sistemlerinde bakım, onarım ve arıza tespit yöntemleri, Mekanik Cihazlarda bakım, onarım ve arıza tespit yöntemleri, Elektronik Test Cihazları ve Kullanımı, Devre Elemanlarının Sağlık Kontrolünü Yapabilme, Mekanik Test Cihazları ve Kullanımı, Mekanik Devre Elemanlarının Sağlık Kontrolünü Yapabilme, İleri arıza arama cihazları, Arıza ve bakım karteksleri

İHA219 COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (Ders Saati: 2+1/ AKTS: 4) (SEÇMELİ)

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile ilgili temel kavramlar, Mekansal düşünme, Konumsalveri tabanı, Veri hazırlama, düzenleme ve görüntüleme araçları, CBS'de analiz ve yorumlama, CBS'demekânsal düşünme, CBS'de proje tasarımı.

İHA217 OTONOM HAVA ARACI TEKNİĞİ (Ders Saati: 2+1/ AKTS: 4) (SEÇMELİ)

Minyatür değişken saha tahrikinin geliştirilmesi, Çok rotorlu otomatik Li-Po pil değiştirici, Uçuş sırasında itme ölçümü, Structronics, Otomatik kamera kontrolü ve özellik tanıma, Yüksek hassasiyetli otomatik iniş, Yeni Düşük maliyetli yüksek hassasiyetli üretim süreçleri, Hibrit Araçlar, Sabit ve geri çekilebilir alt takımların karşılaştırılması, Yüksek hassasiyetli yükseklik algılama, Ufuk algılama ve Araçların otomatik takibi.

GİY201 İŞLETME YÖNETİMİ (Ders Saati: 2+0/ AKTS: 3) (SEÇMELİ)

Girişimcinin ortaya çıkışını ve girişimcinin is hayatında başarılı olması yöntemlerini kavrayabilmiş, küçük işletmeleri ve ekonomideki rollerini kavrayabilme, küçük işletmelerin kuruluş şekillerini ve yönetimini kavrayabilme.

KGS202KALİTE GÜVENCE VE STANDARTLARI (Ders Saati: 2+0/ AKTS: 3) (SEÇMELİ)

Kalite kavramı, standart ve standardizasyon, yönetim kalitesi ve standartları, çevre standartları, kalite yönetim sistemi modelleri, stratejik yönetim, süreç yönetim sistemi, kaynak yönetimi sistemi, EFQM mükemmellik modeli, üretimde kalite kontrolü, muayene ve örnekleme, toplam kalite kontrol, kontrol diyagramları, istatistiksel dağılımlar.

İHA213 ASKERİ VE SİVİL İHA OPERASYONLARI YÖNETİMİ(Ders Saati: 2+1/ AKTS: 4) (SEÇMELİ)

Sürü halinde görev yapan insansız hava araçlarında kritik konular, İtki Sistemleri ve Çözümler, Yeni nesil pil teknolojilerinin kullanımı, Aksamalar ve Esneklik, Sürü halinde görev yapan insansız hava araçlarında kontrol yaklaşımları, algoritmalar, Sürü İHA Kontrol Algoritmaları, Sürü Halinde Görev Yapan İHA'ların Kullanım Alanları

4. YARIYIL DERSLERİ

İHA207 HAVA ARACI SERTİFİKASYONU VE PİLOTAJ (Ders Saati: 3+1 / AKTS: 4)

Akredite hava aracının hazırlanması için gerekli olan TOO Tasarım Organizasyon Onayı (DOADesignOrganizationApproval), ÜOO Üretim Organizasyon Onayı (POA ProductionOrganizationApproval), Tip sertifikası, tahditli tip sertifikası, ilave tip sertifikası ve bu sertifikalara gelecek değişikliklerin yayımlanması, Uçuşa elverişlilik sertifikası, tahditli uçuşa elverişlilik sertifikası, özel uçuş izni ve servise verme (çıkış) sertifikalarının yayımlanması, Tamir tasarım onaylarının yayımlanması, Çevresel koruma gereksinmelerine uyum gösterimi, Gürültü sertifikalarının yayımlanması, Ürün, parça ve cihazların tanımlanması, Parça ve cihazların sertifikasyonu, Tasarım ve üretim kuruluşlarının yetkilendirilmesi, Uçuşa elverişlilik direktiflerinin yayımlanması Ürün, parça ve cihazların ithali ve ihracı belgeleri, Hareketli Bir Araçtan İHA'ların Uçurulması, Geceleri Uçmak, Uçan Görsel Görüş Hattı, Hava Sahası Yetkilendirme ve Feragatnameleri, Seyrüsefer ve Operasyon, Hava Aracı, Uçuş Dinamiği ve Uçuş Prensipleri, ATC Usulleri ve Havacılık Frezyolojisi, İtki Sistemleri, Aviyonik Sistemler, Meteoroloji, Kumanda Edilebilir Sistemler, Bakım ve Onarım, Hava Hukuku ve Sorumluluklar, Seyrüsefer ve Operasyon, R/T telsizle haberleşme.

İHA209 İHA SİSTEMLERİ ÜRETİM VE TESTLERİ (Ders Saati: 3+1 / AKTS: 4)

Bu ders, hem özel hem de ticari kullanım için giderek daha yaygın hale gelen insansız hava sistemlerinin daha güvenilir bir şekilde kullanılabilmesi için ABD Federal Havacılık İdaresi (FAA) ve Avrupa Havacılık Güvenliği Ajansı (EASA) gibi ajansların, İHA'lar için kabul ettikleri yönetmeliklerin şartlarının sağlanabilmesi için uygulanması için gerekli olan test protokollerini ve uygulanma süreçlerini içermektedir. Bu bağlamda İşlevsel Güvenlik, Elektrik Güvenliği, Elektromanyetik uyumluluk (EMC), Genel Performans Özellikleri, Pazarlama Talepleri için Kıyaslama, Pil Güvenliği ve Performansı, Yazılım Doğrulama, Tehlikeli kimyasallar, paketleme ve Tedarikçi Doğrulamasına yönelik test süreçlerini içermektedir. Aynı zamanda Hasarsız kontrol yöntemlerini, Süreksizlikleri sınıflandırır. Sıvı penetran tekniğini uygulayabilecek ve bu teknik ile süreksizlik tespit edilmesini uygulama aşamalarını açıklayabilecektir.

İHA211 KABLOSUZ HABERLEŞME VE KUMANDA SİSTEMLERİ (Ders Saati: 2+1 / AKTS: 3)

Kablosuz haberleşme sistemlerine genel bakış, günümüz kablosuz haberleşme sistemleri, Yol kaybı, gölgeleme ve istatistikî çok-yollu kanal modelleri, Kablosuz haberleşme kanallarının kapasitesi, Dijital modülasyon tekniklerinin kablosuz haberleşme kanallarındaki hata oranı performansı, Çeşitlilik teknikleri ve performans analizi, Kablosuz haberleşme sistemleri için kanal eşitleme teknikleri, Kablosuz haberleşme kanallarında kanal kodlama, Çoklu-anten teknikleri ve MIMO haberleşme, Çok-taşıyıcılı modülasyon ve ve OFDM sistemleri, Yaygın bant haberleşme, Çok-kullanıcılı haberleşme sistemleri ve rastlantısal ortam erişim protokolleri, Hücresele kablosuz haberleşme sistemlerinin temelleri ve analizi, İHA kumanda sistemleri ve analizi, Kumanda sistem tasarımı ve seçimi yapabilmek.

MYD202 MESLEKİ YABANCI DİL II (Ders Saati: 2+1 / AKTS: 4) (SEÇMELİ)

Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce gramer bilgileri; İnsansız Hava Aracı Teknolojileri ile ilgili İngilizce terimler; Teknik dökümanlar.

SAT202 SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI (Ders Saati: 2+1 / AKTS: 4) (SEÇMELİ)

Meslek derslerinde öğrendiklerini entegre olarak kullanabilme ve öğrendiklerine kendi becerilerini de katarak yeni ürün çıkarma.

İHA208 ELEKTRONİK ALGILAYICILAR (Ders Saati: 2+1 / AKTS: 4) (SEÇMELİ)

Sıcaklık Algılayıcıları, Nem Algılayıcıları, Hız Algılayıcıları, Titreşim Algılayıcıları, İvme Algılayıcıları, Konum Algılayıcıları, Yaklaşım Algılayıcıları, Basınç Algılayıcıları, Akış

Algılayıcıları, Seviye Algılayıcıları, Darbe (Kuvvet) Algılayıcıları ve bu algılayıcıların elektriksel ifadeye dönüştürücüleri, Deneysel çalışmalar.

AYT202 ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ (Ders Saati: 2+1/ AKTS: 4) (SEÇMELİ)

Araştırma süreci ile başlayıp, kaynak taraması ve en son olarak da çalışmayı bir sunum haline getirerek sınıf ortamında sunma.

BKE101 BİLİMSEL VE KÜLTÜREL ETKİNLİKLER (Ders Saati: 2+0/ AKTS: 3) (SEÇMELİ)

Bilimsel, kültürel ve sosyal etkinliklere katılma.

GLÇ202 GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI (Ders Saati: 1+2/ AKTS: 4) (SEÇMELİ)

Yönetim ve Organizasyon Kavramları; Gönüllülük Kavramı ve Gönüllü Yönetimi; Temel Gönüllülük Alanları (Afet ve Acil Durum, Çevre, Eğitim ve Kültür, Spor, Sağlık ve Sosyal Hizmetler vd.); Gönüllü Çalışmalarla İlgili Proje Geliştirme ve Sahada Gönüllü Çalışmalara Katılım; Gönüllü Çalışmalarda Etik, Ahlakı, Dini, Geleneksel Değerler ve İlkeler; Kamu Kurumları, Yerel Yönetimler ve Sivil Toplum Kuruluşlarında (STK) Gönüllü Çalışmalara Katılım; Toplumda Risk Grupları ve Gönüllülük; Göçmenler ve Gönüllülük.

MET202 MESLEK ETİĞİ (Ders Saati: 2+0/ AKTS: 3) (SEÇMELİ)

Etik ve ahlak kavramı, etik ve ahlak ilişkisi, meslek etiği kavramı, meslek etiği ilkeleri, iş hayatında ve yönetimde etik ve etik dışı davranışlar, mesleki yozlaşma, sosyal sorumluluk.

TCC202 TOPLUMSAL CİNSİYET ÇALIŞMALARI (Ders Saati: 2+0 / AKTS: 3) (SEÇMELİ)

Toplumsal Cinsiyet Nedir? Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliklerine Farklı Yaklaşımlar: Liberal Yaklaşım, Marksist Yaklaşım ve Post Modernist Yaklaşım; Feminist Yaklaşımlar: Eşitlikçi Feminizm, Sosyalist Feminizm Radikal Feminizm; Dünyada Ve Türkiye’de Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliklerinin Görünümü: Üretimde Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Eğitimde Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Ailede Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Siyasette Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği; Dünyada Ve Türkiye’de Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Politikaları: Çalışma Yaşamındaki Eşitlik Politikaları, Eğitimde Ve Ailede Eşitlik Politikaları, Siyasette Eşitlik Politikaları; Değerlendirme

İHA210 UZAKTAN ALGILAMA VE UYGULAMALARI (Ders Saati: 2+1 / AKTS: 4) (SEÇMELİ)

Uzaktan algılamada temel kavramlar, Uzaktan algılamada algılama çeşitleri, algılayıcı sistemler ve algılama platformları, Isıl uzaktan algılama, Mikrodalga uzaktan algılama, Mikrodalga uzaktan algılama, Görüntü çeşitleri ve özellikleri, Dijital görüntü işleme, Sınıflandırmalar, Uzaktan algılama

FOT202 FOTOĞRAFÇILIK-II (Ders Saati: 2+1/AKTS:4) (SEÇMELİ)

Dijital fotoğraf teknolojisi, fotoğraf düzenlemek için kullanılan programlar ve dijital fotoğrafçılıkta kullanılan teknik malzemeler, görüntü işleme programları kullanarak proje oluşturma.

GRŞ202 GİRİŞİMCİLİK (Ders Saati: 2+0/AKTS:3) (SEÇMELİ)

Girişimcinin ortaya çıkışını ve girişimcinin iş hayatında başarılı olması yöntemlerini kavrayabilmiş, küçük işletmeleri ve ekonomideki rollerini kavrayabilme, küçük işletmelerin kuruluş şekillerini ve yönetimini kavrayabilme.

BED202 BEDEN EĞİTİMİ (Ders Saati: 2+1/AKTS:4) (SEÇMELİ)

Beden Eğitimi ve Sporun Temel Kavramları; Beden Eğitimi ve Sporun Fonksiyonları; Beden Eğitimi ve Sporun Amaçları; Beden Eğitimi ve Spor Oyunları 'Bahçe Oyunları'; Beden Eğitimi ve Spor Oyunları 'Sınıf Oyunları'; Sıcak Spor Tipleri; Orta ve Uzun Vadeli Koşu; Basketbol top sürme; Basketbolda Geçiş Türleri; Voleybolun Geçiş Türleri; Voleybol Servisi; Voleybolda manşet ve smaç; Masa Tenisi Savunma / Saldırı.