KOÇ ÜNİVERSİTESİ
AKADEMİK KURUL KARARI

TOPLANTI TARİHİ : 10 Ocak 2020
TOPLANTI NO : 2020/1
TOPLANTI SAATİ : 13:30
AKADEMİK KURUL ÜYELERİ : Prof. Dr. Umran İnan
Prof. Dr. Barış Tan
Prof. Dr. M. İrşadi Aksun
Prof. Dr. Zeynep Gürhan Canlı
Prof. Dr. A. Levend Demirel
Prof. Dr. Bertil Emrah Oder
Prof. Dr. Özgür Barış Akan
Prof. Dr. Aylin Küntay (Katılamadı)
Prof. Dr. Şükrü Dilege
Prof. Dr. Yasemin Gürsoy Özdemir
Prof. Dr. Ayişe Karadağ
Prof. Dr. Alper Kiraz
Prof. Dr. Barış Ata
Prof. Dr. Ayşegül Özsomer Tunalı (Katılamadı)
Prof. Dr. Kafiye Eroğlu
Doç. Dr. Lemi Baruh
Dr. Öğr. Üyesi Özgün Çelebi
Dr. Öğr. Üyesi Cem Albayrak

GÜNDEM

1. Toplantıya katılamayan üyelerin mazeretlerinin değerlendirilmesi.
2. Öğrenci Dekanlığı'nın önerisiyle Çeşitlilik ve Kapsayıcılık Ofisi-Office of Diversity and Inclusion Yönergesinin bilgi amaçlı paylaşılması.
3. Öğrenci Dekanlığı'nın önerisiyle Ders dışı Öğrenci Faaliyetlerinin Düzenlenmesi Yönergesindeki değişikliklerin bilgi amaçlı paylaşılması. (EK-2)
4. TÜBİTAK Ödüllerine aday gösterilecek öğretim üyelerinin belirlenmesi.
5. Mühendislik Fakültesi'nin 30.12.2019 tarih, 2019/11 sayılı Fakülte Kurul Karar Tutanağının görüşülmesi. (EK-3)
6. Fen Bilimleri ve Mühendislik Enstitüsü'nün 03.01.2020 tarihli ve 2020/01 sayılı Enstitü Kurul Karar Tutanağının görüşülmesi. (EK-4)
7. Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 08.01.2020 tarihli ve 2020/01 sayılı Enstitü Kurul Karar Tutanağının görüşülmesi. (EK-5)

KARAR

1. Prof. Dr. Aylin Küntay'ın yurtdışında konferansta olması ve Prof. Dr. Ayşegül Özsomer Tunalı'nın dersinin olması nedeniyle toplantıya katılamama mazeretleri oybirliği ile kabul edilmiştir.
2. Öğrenci Dekanlığı'nın önerisiyle Çeşitlilik ve Kapsayıcılık Ofisi-Office of Diversity and Inclusion Yönergesi bilgi amaçlı paylaşılmıştır.

KOÇ ÜNİVERSİTESİ
ÇEŞİTLİLİK VE KAPSAYICILIK BİRİMİ YÖNERGESİ

BİRİNCİ BÖLÜM
Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç
MADDE 1 - (1) Bu Yönergenin amacı, 'Koç Üniversitesi Çeşitlilik ve Kapsayıcılık Birimi'nin (KU Ç&K) oluşumu ile çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir.

Kapsam

MADDE 2 - (1) Bu Yönerge, Koç Üniversitesi'nde öğrenim gören öğrencilerin akademik ve fiziksel ortamlarda sorun yaşamamaları, ve öğretim süreçleri ile sosyal faaliyetlere eşit, tam katılımlarını sağlamak amacıyla alınacak tedbirler ve yapılacak çalışmalar kapsamında 'Koç Üniversitesi Çeşitlilik ve Kapsayıcılık Birimi'nin oluşumu ile görev, sorumluluk, işleyiş ve faaliyet alanlarına ilişkin hükümleri kapsar.

Dayanak

MADDE 3 - (1) Bu Yönerge, T.C. Anayasası'nın 10. Maddesi ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından 04/11/1950 tarihinde imzalanan ve 10/03/1954 tarih ve 6366 sayılı "İnsan Haklarını ve Ana Hürriyetleri Koruma Sözleşmesi ve Buna Ek Protokolün Tasdiki Hakkında Kanun" ile onaylanmış 'Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nin 14. maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 - (1) Bu Yönergede geçen;
a) Üniversite: Koç Üniversitesi'ni,
b) Rektör: Koç Üniversitesi Rektörü'nü,
c) Öğrenci Dekanı: Koç Üniversitesi Öğrenci Dekanı'nı,
ç) Yönetim Kurulu: Koç Üniversitesi Yönetim Kurulu'nu,
d) Birim: Koç Üniversitesi'nde kurulan 'Çeşitlilik ve Kapsayıcılık Birimi'ini,
e) Birim Üyeleri: 'Koç Üniversitesi Çeşitlilk ve Kapsayıcılık Birimi' Üyelerini,
f) Öğrenciler: Koç Üniversitesi öğrencilerini,
g) 'Kurum içi Alternatif Uyuşmazlık Çözme Uygulamaları': 'Tahkim', 'Uzlaşma' ve 'Arabuluculuk' dışında kalan gayrı resmi tüm alternatif uyuşmazlık çözüm yollarını,
g) Ayırımcılık: Kişinin cinsiyet, ırk, renk, dil, din, mezhep, inanç, ulusal köken, etnik köken, cinsel kimlik ve yönelim, felsefi ve siyasi görüş, sosyal statü, ekonomik durum, medeni hal, hemşericilik, hamilelik, sağlık durumu, engellilik, yaş ve benzeri temellere dayalı olarak, düzenlenen hak ve özgürlüklerden, karşılaştırılabilir durumdakilere kıyasla eşit şekilde yararlanmasını engelleyen, zorlaştıran veya nesnel olarak haklılaştırılamayacak dezavantajlı bir konuma sokan her türlü farklı tutum, durum ve muameleyi ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM
Birimin Organları ve İdari Yapılanması

Birimin Organları
MADDE 5 – (1) Birimin yönetim organları Birim Başkanı, Birim Koordinatörü ve Birim Yönetim Kuruludur.

Birim Başkanı ve Görevleri
MADDE 6 – (1) Birime Üniversite'nin Öğrenci Dekanı başkanlık eder. Başkan gerekli görürse, Yönetim Kurulu üyelerinden birini Başkan Yardımcısı olarak görevlendirebilir.

(2) Başkan;

a) Birim Yönetim Kurulunu toplantıya çağırır ve kurula başkanlık eder,

b) Birimde hizmet, çalışma ve planlamaların amacına uygun, düzenli bir şekilde verilmesini ve geliştirilmesini sağlar,

c) Birimin yıllık çalışma programını ve bu çerçevede Birimin Rektörlüğe önerilecek ihtiyaçlarını karara bağlar.

Birim Koordinatörü ve Görevleri

MADDE 7 – (1) Birim ile Fakülteler/Enstitüler/Merkezler arasında iş birliğinin sağlanması için Birim Koordinatörü olarak Öğrenci Dekanlığı tarafından görevlendirilir.

(2) Birim Koordinatörü:

a) Birimi temsil eder,
b) Birimin her tür faaliyetini doğrudan yürütür veya yürütülmesini idare eder,
b) Birim çalışanlarının görev dağılımlarını yapar,
c) Birim personelinin iş birliği içinde, düzenli ve verimli çalışmalar yürütmesini gözetir,

ç) Her yıl Birimin yıllık çalışma raporunun, bir sonraki yılın çalışma programı taslağının ve bu doğrultuda Birimin ihtiyaçlarının Birim Danışma Kuruluna sunulmasını sağlar.

Birim Yönetim Kurulu ve Görevleri

MADDE 8 – (1) Birim Yönetim Kurulu aşağıdaki üyelerden oluşur:
a) Birim Başkanı,
b) En az 1 akademik personel,
c) Birim Koordinatörü,
e) Öğrenci,

(2) Birim Başkanı, Yönetim Kurulunun başkanıdır. Başkan, 'Koç Üniversitesi Çeşitlilik ve Kapsayıcılık' Üniversite dışından danışman alınmasına karar verebilir.

(3) Yönetim Kurulu üyeleri Rektör tarafından 1 yıl süre ile görevlendirilirler. Yönetim Kurulu üyeleri süreleri dolduğunda tekrar görevlendirilebilirler.

(4) Yönetim Kurulu olağan olarak her yarıyılda en az bir kez ve gerekli olduğunda olağanüstü olarak Birim Başkanının çağrısı üzerine toplanır.

(5) Yönetim Kurulunun görevleri şunlardır;

a) Birime o yarı yıl içinde yapılmış şikayet ve başvuruları değerlendirerek genel strateji çalışmalarında bulunmak,
c) Birimin akademik ve sosyal sorumluluk projeleri ile uzun vadeli stratejilerini oluşturmak,
d) Birimin yıllık faaliyet raporunu değerlendirmek.

Birim Personeli

MADDE 9 – (1) 'Koç Üniversitesi Çeşitlilik ve Kapsayıcılık Birimi'nin ihtiyaç duyacağı özel eğitim uzmanı, psikolog, psikolojik danışman gibi Birimin işleyişi için gerekli olan personel ve birim bütçesi Rektörlük tarafından sağlanır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
Birimin Faaliyet Alanı, Görev ve Sorumlulukları

MADDE 10 – (1) 'Koç Üniversitesi Çeşitlilik ve Kapsayıcılık Birimi', Koç Üniversitesi'nde öğrenim gören öğrencilerin Üniversite'deki olanaklara, hizmetlere, sosyal faaliyetlere eşit erişimi ile öğretim süreçlerine tam katılımını sağlamak ve de öğrenciler bakımından öğrenimleri süresince ortaya çıkabilecek her tür ayırımcı ve eşitliğe aykırı tutum, durum, süreç ve uygulamaları ortadan kaldırmak amacıyla, birim koordinatörünce, aşağıda belirtilen faaliyetleri yürütür:

a) Öğrencilerin eşitsiz ya da ayırımcı uygulama, tutum ve durumlara ilişkin başvuru ve şikayetlerini alınması, raporlanması ve takip edilmesi ve söz konusu uygulama, tutum ve durumların aynı zamanda disiplin suçu oluşturması durumunda ilgili Üniversite birimlerinin bilgilendirilmesi,

b) Öğrencilerin öğretim sırasında karşılaşabilecekleri eşitsiz ya da ayırımcı uygulama ve durumlara ilişkin çözüm önerilerinin geliştirilmesinde diğer tüm Üniversite birimleriyle koordinasyonun sağlanması,

c) Öğrencilerin Üniversite dahilindeki tüm akademik ve sosyal imkanlardan eşit ve tam şekilde faydalanmasının sağlanmasına yönelik çalışmalarda bulunma ve çözümler üretilmesi,

d) Öğrencilerin ihtiyaç ve sorunlarını dile getirmelerine olanak verecek mecraların sağlanması ve desteklenmesi,

e) Öğretim elemanları ve idari personele, 'Çeşitlilik ve Kapsayıcılık' biriminin çalışmalarına ve hedeflerine ilişkin gerekli bilgilendirmelerin yapılmasına olanak sağlanması,

g) 'Ayırımcılık Yasağı'na ve 'Çeşitlilik ile Kapsaycılık' yaklaşımına ilişkin sosyal farkındalık ve akademik faaliyetlerde bulunulmasına ortam sağlanması,

ğ) Ayırımcılıktan kaynaklanan ya da Üniversite'nin 'Çeşitlilik ve Kapsayıcılık' politikası hilafına olarak öğrenciler arasında ortaya çıkabilecek sorunların, aynı zamanda bir disiplin suçu teşkil etmemesi kaydıyla, 'kurum içi alternatif uyuşmazlık çözme uygulamaları' yoluyla gayrı resmi olarak çözümlenebilmesi için aracılık etme,

h) Her yıl 'Koç Üniversitesi Çeşitlilik ve Kapsayıcılık Birimi'nin yıllık faaliyet ve değerlendirmelerini içeren raporun hazırlanarak Yönetim kuruluna ve ardından Rektörlüğe sunulması.

Çeşitli ve Son Hükümler
Hüküm Bulunmayan Haller

Yürürlük

MADDE 11 – (1) Bu Yönerge Koç Üniversitesi Rektörü tarafından kabul edildiği tarihte yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 12 – (1) Bu Yönerge hükümlerini Koç Üniversitesi Rektörü yürütür

3. Öğrenci Dekanlığı'nın önerisiyle Ders dışı Öğrenci Faaliyetlerinin Düzenlenmesi Yönergesindeki değişiklikler bilgi amaçlı paylaşılmıştır.

KOÇ ÜNİVERSİTESİ DERSDIŞI ÖĞRENCİ FAALİYETLERİNİN DÜZENLENMESİ HAKKINDA YÖNERGE

1. AMAÇ

Bu yönergenin amacı, Koç Üniversitesi öğrencilerinin ders dışı sosyal, kültürel, sportif, sanatsal veya fikri faaliyetlerini değerlendirmek, geliştirmek ve/veya akademik koşullara katkıda bulunmak amacıyla oluşturulacak öğrenci topluluklarının kuruluş, işleyiş ve denetimine ilişkin usul ve esasları düzenleyerek, Üniversite tarafından sağlanan olanaklardan öğrencilerin eşit ve düzenli olarak yararlanmasını sağlamaktır.

2. KAPSAM

Bu Yönerge hükümleri Koç Üniversitesinin tüm öğrenim seviyelerindeki öğrencilerini ve öğrenci kulüplerini kapsar.

3. REFERANSLAR

3.1. 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu

3.2. Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği

3.3. Vakıf Yükseköğretim Kurumları İhale Yönetmeliği

3.4. Koç Üniversitesi Öğrenci Davranış Kuralları (bknz. https://www.ku.edu.tr/koc-ogrencisi/genel-akademik-kaynaklar/)

4. SORUMLULUKLAR

4.1. Bu yönergenin hazırlanması ve güncellenmesinden Öğrenci Dekanlığı bünyesinde yer alan Öğrenci Etkinlikleri ve Gönüllü Projeler Ofisi (OFİS) ve Denetleme Kurulu sorumludur.

4.2. Bu yönergenin uygulanmasından Öğrenci Dekanlığı sorumludur.

5. TANIMLAR

5.1. Öğrenci Etkinlikleri ve Gönüllü Projeler Ofisi

Öğrencilerin ders dışı sosyal, kültürel, sportif ve gönüllü faaliyetlerini değerlendirmek, koordine etmek ve geliştirmek üzere Öğrenci Dekanlığı tarafından kurulan birimdir. Yönergede bu birim OFİS olarak belirtilmektedir. OFİS; Öğrenci Dekanlığı'na bağlı olarak çalışmaktadır. Tüm öğrenci topluluklarının OFİS içinde atanmış danışmanı bulunmaktadır. Danışman bilgisi tüm topluluklara güz dönemi başında e-posta yolu ile iletilir.

5.2. Öğrenci Toplulukları

Resmi kuruluşu OFİS tarafından onaylanmış tüm öğrenci kulüp ve gruplarını kapsar. Öğrenci kulüpleri; en az dört dönem boyunca kurulma amacına uygun olarak aktif çalışan, proje üreten toplulukların aldığı resmi statüdür. Öğrenci grupları ise yeni kurulmuş olan ve değerlendirme sürecine tabii topluluklardır. Bazı çok alanlı kulüplerin kendi içlerinde etkinlik alanlarına ayrılmasıyla oluşturulmuş birimlere de grup denmektedir.

5.3. Etkinlik

OFİS'in bilgisi dahilinde gerçekleştirilen her türlü konser, seminer, söyleşi, konferans, turnuva, festival, görsel sanatlar, gezi, atölye çalışmaları gibi, Koç Üniversitesi kültürüne ve öğrenci gelişimine katkı sağlayacak ders dışı faaliyetleri içerir.

Topluluk üyelerinin, OFİS'in bilgisi ve onayı dışında gerçekleştirdikleri her türlü faaliyet Koç Üniversitesi açısından bir bağlayıcılık taşımaz.

5.4. Öğrenci Topluluklarının Faaliyet Alanları:

1) Fikir
2) Sanat ve Medya
3) Performans
4) Hobi
5) Dil ve Kültür
6) Gönüllülük/Sosyal Sorumluluk
7) Akademik
8) Bilim ve Bilişim Teknolojileri
9) Spor

5.5. Formlar

OFİS tarafından düzenlenmiş formlar aşağıda belirtilmektedir. Bu formlara internet üzerinde yer alan OFİS'in web-sayfasından erişilebilir: https://incampus.ku.edu.tr/tr/procedures

- Koç Üniversitesi Yeni Öğrenci Topluluğu Başvuru Formu
- Etkinlik Bütçe Talep Formu
- Koç Üniversitesi Ajans Bilgi Talep Dokümanı

5.6. Belgeler

Aşağıdaki belgelerin her topluluk bünyesinde bulunması, geçmiş yıllara ait olanların saklanması ve istenildiğinde, topluluk üyelerine, OFİS'e ve Öğrenci Dekanlığı'na gösterilmesi zorunludur:

- Üye Kayıt Listesi: Üyelerin isimleri, öğrenci numaraları ve üyelik kayıt tarihini içeren yazılı bir listenin OFİS'e verilmesi gerekir. Bu liste her dönem başı güncellenir.

- Üye Toplantı Tutanakları: Aktif üyelik kriteri sayılan faaliyetlere katılan üyeler isimlerini faaliyet raporu ile birlikte istendiğinde OFİS'e sunmak zorundadırlar.
- Etkinlik Bütçe Talep Formu
- Yönetim Kurulu Tutanakları
- Genel Kurul Tutanakları
- Demirbaş Kayıtları: Bu listeyi OFİS hazırlar ve zimmet mukabilinde topluluğa teslim eder. Yönetim Kurulu bu eşyalardan Öğrenci Dekanlığı'na karşı sorumludur. Yeni satın alınılan demirbaş eşyalar en geç 15 gün içinde OFİS'e bildirilerek hem demirbaş eşya numarası alınır hem de demirbaş listesine eklenir.

5.7. Öğrenci Toplulukları Denetleme Kurulu (ÖTDK)

ÖTDK, OFİS veya öğrenci toplulukları tarafından iletilen şikâyet dosyalarını iş bu yönergeye bağlı olarak değerlendirerek tavsiye kararlarını Öğrenci Dekanı'na ileten kuruldur.

6. TEMEL PRENSİPLER

6.1. Öğrenci Topluluğunun Kuruluş Esasları

Bir öğrenci topluluğunun kurulabilmesi için aşağıdaki kriterleri karşılaması beklenir.

6.1.1. Kurucu üye sayısının en az yedi (7) üyeden oluşması, yedi (7) üyenin tamamının lisansüstü programlara kayıtlı öğrenci olmaması ve bu yedi üyenin aşağıdaki maddeye uygun statüde olması gerekmektedir.

"Öğrenci Disiplin Yönetmeliği'ne göre, son iki akademik yıl içinde kınama ve yıllardan bağımsız uzaklaştırma gerektiren bir madde çerçevesinde idari disiplin cezası almış öğrenciler, öğrenci topluluklarında yönetici pozisyonunda görev alamaz."

Yedi (7) kurucu üyenin pozisyonları başkan (1), başkan yardımcısı (1), sayman (1), sekreter (1) ve yönetim kurulu üyesi (en az 3) olarak belirlenmiştir. Topluluk kuruluş başvurusu üyelik koşullarını taşıyan en az sekiz (8) öğrenci tarafından yapılması şartıyla, yazılı başvuruda talep edilmesi halinde başkanın yanında bir eş başkan pozisyonunun tesis edilmesi mümkündür. Topluluklar farklı ihtiyaçlara yönelik olarak belirtilen yedi (7) pozisyon dışında başkan ve başkan yardımcısı pozisyonları sabit kalmak üzere pozisyon isimlerinde değişiklik yapabilir veya yeni pozisyonlar ekleyebilirler.

6.1.2. Topluluğun etkinliklerini gerçekleştirmesi sürecinde bilgi, ilgi ve deneyimlerinden faydalanabileceği bir danışman edinmesi tavsiye edilir. Bu danışman Koç Üniversitesi içerisinde gönüllü olarak topluluğa yardımcı olabilecek akademik personel kadrosundan olmalıdır.

6.1.3. Topluluklar isim ve adreslerini aşağıda belirlenen formata uygun olarak belirtmek zorundadırlar.

Koç Üniversitesi……..Kulübü/Grubu, "Koç Üniversitesi Ders Dışı Öğrenci Faaliyetlerinin düzenlenmesi hakkındaki yönerge" uyarınca, Koç Üniversitesi Rumelifeneri Yolu 34450 Sarıyer-İstanbul adresinde Öğrenci Dekanlığı'nın denetiminde çalışmak üzere kurulmuştur.

Yeni Kurulacak Gruplar İçin

6.1.4. Koç Üniversitesi'nde bir kulübün oluşması üç aşamadan sonra gerçekleşir: (1) Başvuru, (2) Sınamalı Değerlendirme (3) Resmi Statü Kazanma

6.1.5. Kurulacak yeni gruplar için başvuru duyurusu OFİS tarafından her akademik yıl bir kez Güz dönemi başlangıcında yapılır. Başvurular yapılacak duyuruyu takip eden iki hafta içerisinde tamamlanır. Sonuçlar ise başvuruların bitiş tarihinden iki hafta sonra duyurulur. Başvuru için gerekli belge başvuru formudur. (Ek-1 Koç Üniversitesi Yeni Öğrenci Topluluğu Başvuru Formu)

6.1.6. OFİS gerekli gördüğü hallerde forma ek olarak bilgi talep etme hakkına sahiptir.

6.1.7. Gruplar değerlendirme sürecine tabii topluluklardır. Başvuru ve sınamalı süreç değerlendirme OFİS tarafından aşağıdaki kriterlere göre yapılmaktadır:

- Mevcut kulüp ve grupların faaliyet alanları ile çakışmamasına
- Başvurusu yapılan grubun amacının Üniversite kültürüne katkısına
- Tüm öğrencileri kapsamasına
- Faaliyet gösterecekleri alanın sürekliliğine
- Bir akademik yıl içinde en az dört faaliyet gerçekleştirebilmesine
- İşbu yönergeye eksiksiz olarak uyulmasına

6.1.8. Başvurusu onaylanan gruplara OFİS tarafından e-posta ile bilgilendirme yapılır.

6.1.9. Başvurunun onaylanması durumunda, yeni kurulan gruplar için OFİS tarafından talep edilebilecek ilgili belgeler ve yükümlülükler aşağıda yer almaktadır. Belirtilen tüm belgelerin hazırlanması öğrenci topluluklarının kendi sorumluluğundadır ancak ihtiyaç var ise OFİS'ten destek ve danışmanlık alabilirler.

- İç Tüzük
- Üye Listesi
- Dönemlik Etkinlik Planı

6.1.10. Gruplar önce 'Aday Kulüp' statüsünde iki akademik dönem geçirirler. Bu süre içinde kuruluş amaçları ile uyumlu faaliyetlerde bulunmaları, her dönem en az iki faaliyet gerçekleştirmeleri, yeni dönem seçim süreçlerini uygun biçimde tamamlamaları ve aktif üye sayılarını kuruluşlarındaki üye sayılarının (en az 7) altına düşürmemeleri beklenir. Bu kriterlere bakılarak dört akademik dönem sonunda grubun statüsü OFİS tarafından gözden geçirilir ve uygun görülürse kulüp statüsü kazandırılır.

6.1.11. Yeni başvuru yapan ve onaylanan topluluklar "sınamalı" kapsamda kurulur. Kurulmasını takip eden iki dönem boyunca OFİS tarafından toplulukların faaliyetleri gözlemlenir ve 6.1.7 maddesinde belirtilen kriterleri gerçekleştirmediği tespit edilirse sene içinde kurulum onayları iptal edilir.

Mevcut Kulüpler İçin

6.1.12. Mevcut kulüplerin her sene aşağıdaki iki aşamayı takip ederek kayıtlarını yenilemeleri gerekir.

6.1.13. İlk aşamada, Haziran-Temmuz aylarında OFİS tarafından organize edilecek olan seçim sürecini tamamlamaları gerekmektedir. Seçimlerini gerçekleştiremeyen kulüpler pasif duruma düşer ve bir sonraki akademik yılda faaliyet gösteremezler.

6.1.13.1 Topluluklar, 6.1.13 nolu maddede belirlenmiş olan dönemde OFİS'in talebi doğrultusunda, kendi seçimini yaparlar. Toplulukların yaptığı seçimin sonuçları tüm Üniversite'ye duyurulur, seçim sonuçlarına bir (1) hafta içinde itiraz gelmemesi halinde, seçimi gerçekleştirmiş olan topluluk bir sonraki akademik yılda çalışmak üzere geçerli statüye kavuşur. OFİS'in talebi doğrultusunda kendi seçim sürecini tamamlamayan toplulukların seçim süreci OFİS tarafından yürütülür ve tamamlanır. OFİS, gerekli görmesi halinde elektronik sistem üzerinden bu seçimleri yapabilir.

6.1.14. OFİS'in talep etmesi durumunda, ilk aşamayı tamamlayan kulüpler, güz dönemi başlangıç tarihinden (derslerin başladığı ilk gün) itibaren ilk üç hafta içerisinde aşağıdaki sorumlulukları tamamlamak ve OFİS'e teslim etmekle yükümlüdürler.

- Öğrenci Topluluğu iç tüzüğünün güncellenmesi (EK 2'de Topluluklar iç tüzük taslağı yer almaktadır.)
- Güncel üye listesi
- Güz dönemi başında gerçekleştirilen öğrenci toplulukları idari eğitimine katılma

6.1.15. Mevcut kulüplerin her akademik yılda tüm Koç Üniversitesi öğrencilerine yönelik en az dört etkinlik yaparak aktif statüsünü koruması gerekmektedir. Bu koşulun sağlanmaması durumunda kulübün statüsü OFİS tarafından yeniden değerlendirmeye alınır. Bu değerlendirme sonucunda topluluk OFİS tarafından kapatılabilir.

Resmi Statü Kazanan Topluluklara Verilen Haklar

6.1.16. Kulüp ve Grup işleyişiyle ilgili her türlü konu, sorun ve soruyla ilgili OFİS'ten danışmanlık yardımı

6.1.17. Üniversitenin tüm yerleşkelerinde yer alan sınıf, konferans salonu, toplantı odası vb mekânların rezervasyon yolu ile kullanımı

6.1.17.1. Mekân rezervasyon talepleri sadece onaylanmış etkinlikler için işleme alınır. Gerekçesiz rezervasyon yapılmamaktadır. Öğrenci Merkezi -3.katta yer alan kulüp odaları da yine öğrenci topluluğu tarafından gerekçe belirtilerek yazılı başvuru yapılması halinde sınırlı bir süre için rezerve edilebilir. Öğrenci kulüp odaları birden fazla

kulübün dönem içinde çoklu kullanımı içindir. Bu nedenle odalar en fazla üç hafta süre ile tek bir kulübe rezerve edilebilir.

6.1.17.2. OFİS, öğrenci topluluklarının faaliyet ve etkinliklere ilişkin başvuruları arasından uygun gördüklerini, etkinlik/faaliyetin gerçekleştirileceği yer ve zamandan bağımsız olarak, başvurunun OFİS tarafından uygun görüldüğü tarihten sonraki hafta Kampüs Operasyonları ve İşletme Direktörlüğü bünyesindeki Etkinlik Birimi'ne gerekli bilgileri (ilgili öğrenci topluluğu, konu, mekan, tarih, ücretli/ücretsiz, konuşmacı, katılımcı sayısı, katılımcılarla ilgili genel bilgi..vb) ihtiva edecek bir rapor formatında gönderir.

6.1.17.3. Gerekli olması halinde kulüp odalarının kullanımı OFİS tarafından kulüplerin ortak kullanımına açılabilir.

6.1.18. Üniversitenin tüm yerleşkelerinde afiş asım kuralları (EK 3'de belirtilen) çerçevesinde belirlenmiş sayılarda afiş, poster…vb basılı malzeme asımı ve dağıtımı

6.1.19. Etkinliklerin tüm öğrencilere duyurulmasının sağlanması

6.1.20. Organize edecekleri etkinlikler için Koç Üniversitesi logosu ve isminin kullanımının İletişim Direktörlüğü'nün onayına sunulması

6.1.21. Topluluk adına e-posta veya web sitesi kurulumu için, OFİS'in onayı dahilinde, Bilgi İşlem Direktörlüğü'nden destek alınması

6.1.22. Her Topluluğun ku uzantılı e-posta ve web sitesi edinme hakkı yoktur. Talep için OFİS ile görüşülmesi ve gerekçe bildirilmesi gerekmektedir. Bu gibi talepler, işlevsellik bakımından ihtiyaç olmadığı kanaatine varılırsa, olumsuz yanıtlanabilir.

6.1.23. Logo tasarımı konusunda İletişim Direktörlüğü'nden tasarım ve yönlendirme desteği alınması. Logo tasarımı öncesi toplulukların OFİS'ten temin edebilecekleri Koç Üniversitesi Ajans Bilgi Talep Dokümanı (EK 3'de belirtilen) ile başvurularını yapmaları gerekmektedir.

6.1.24. Her sene güz dönemi başında organize edilen yeni öğrenci uyum programında öğrenci toplulukları alanında stant açarak tanıtım yapma imkânı

6.2. Faaliyetler

Toplulukların planladıkları veya düzenledikleri tüm faaliyetlerde aşağıda yer alan yükümlülüklere uyması gerekmektedir:

6.2.1. Topluluklar Anayasa'da ifade edilen; devletin ve milletin bölünmez bütünlüğüne, hukuk devleti ilkesine, temel hak ve özgürlüklere, laikliğe, yasalara aykırı tutum, davranış ve etkinliklerde bulunamaz; bu ilkelerle ters düşen kişi veya kurumları Üniversite'ye davet edemezler.

- Topluluklar her türlü faaliyet ve etkinlik öncesinde OFİS'ten onay almakla yükümlüdürler.
- Topluluklar her türlü etkinlik için davet edecekleri kişi veya kurumları, davet etmeden önce, OFİS'in onayına sunmakla yükümlüdürler. OFİS, gerek gördüğü durumlarda, bu kişi veya kurumları bir üst kurulun denetimine tabii tutmak zorundadır. Bu üst kurul; İletişim Direktörlüğü, konu kapsamında ilgili Fakülte Dekanı ve Rektörlüğü içermektedir.
- Topluluklar OFİS'in onayını almadan yazılı olarak veya sosyal medya üzerinde topluluğun ve Üniversite'nin ismi ve logosunu kullanarak bildirimlerde ve tanıtımlarda bulunamaz, izinsiz etkinlik ve faaliyet gerçekleştiremez, basılı materyal basım ve dağıtımını yapamaz. OFİS, bu bilgilerin hepsini İletişim Direktörlüğü ile paylaşıp, onay almalıdır.
- Topluluklar OFİS'in bilgisi dışında Koç Üniversitesi adına sponsorluk görüşmelerine giderek Koç Üniversitesi adına taahhüt altına giremez, Koç Üniversitesini yükümlülük altına sokamaz, izinsiz imza atamaz.

6.2.2. Öğrenci toplulukları, Koç Üniversitesi'nin bağlı olduğu Yükseköğretim Kurumları Disiplin Yönetmeliği hükümlerine aykırı tutum, davranış ve etkinliklerde bulunamazlar.

6.2.3. Topluluklar kendi kuruluş amaçlarında belirtilen tanımlamaların dışına çıkan konularda etkinlik ve faaliyet yapamazlar.

6.2.4. Topluluklar Üniversite içinde ya da dışında gerçekleştirmek istedikleri her türlü etkinliği OFİS tarafından belirlenen tarihlerde 'Etkinlik Bütçe Talep Formu'nu (EK-4'de belirtilen) doldurarak OFİS'e e-posta yolu ile bildirirler. Etkinlik verilecek onay doğrultusunda gerçekleştirilir, OFİS tarafından onay gelmeden etkinlik duyuruları yapılamaz.

6.2.5. Topluluk etkinlikleri Koç Üniversitesi mensupları içindir; dış katılıma kapalıdır. Koç Üniversitesi dışından her tür katılım (davetli, basın v.b.) OFİS'in iznine tabiidir. Topluluk etkinliklerine Koç Üniversitesi dışından katılım olması durumunda, dış katılımcılara ilişkin Kişisel Verilerin Korunması Hakkında Kanun ve ilgili mevzuat çerçevesinde OFİS'e iletilir ve OFİS tarafından, gerekli hallerde Genel Sekreterlik'in görüşü alınarak, Koç Üniversitesinin Kişisel Verilerin Korunması ile Veri Güvenliği'ne ilişkin Politikaları uygun olarak işlem yapılır.

6.2.6. Her dönem sonunda topluluklar yazılı ve görsel materyallerle destekledikleri 'Dönem Değerlendirme' raporunu hazır bulundurmakla ve OFİS'in talep etmesi halinde sunmakla yükümlüdür.

6.2.7. Her akademik yılın sonunda mevcut topluluklar OFİS tarafından değerlendirilir. Yapılan değerlendirme sonucunda toplulukların bir sonraki dönemde çalışmalarına son verilebilir.

6.2.8. Topluluk yönetimi ve üyeleri bireysel maddi çıkar sağlayan etkinliklerde bulunamazlar.

6.2.9. Topluluklar başka toplulukların faaliyet alanlarına girecek etkinliklerde bulunamazlar. Bu tür durumlar ortaya çıktığında etkinlik ancak topluluklar arası işbirliği ve iletişim içinde gerçekleşebilir. Anlaşmazlıkları OFİS karara bağlar.

6.2.10. Topluluklar OFİS'in onayını almak koşuluyla kuruluş amaçları doğrultusunda, alanında uzman kişilerden destek alabilir, eğitim düzenleyebilir, her türlü geliştirici faaliyetlerde bulunabilirler. Ancak, konuşmacı veya eğitimci olarak önerilen kişiler Üniversite'ye davet edilmeden önce, OFİS tarafından yetkinlik ve Üniversite kültürüne uygunluk bakımından değerlendirilmesi ve onaylanması gerekir. OFİS tarafından her bahar dönemi sonunda öğrenci topluluklarına düzenli / dönemlik kurs veren eğitmenler hakkında memnuniyet araştırması yapılır. Topluluklar, mevcut eğitmenleri ile çalışmaya devam etmek isteyip istemediklerini, yönetim kurulu içinde karara ilişkin oy çokluğu sağladıktan sonra, OFİS'e yazılı olarak iletirler. Bu bilgilendirme yazısının tüm topluluk yönetim kurulu üyeleri tarafından OFİS'e gönderilmesi gerekir. Ayrıca OFİS gerekli gördüğü durumlarda topluluklara eğitmen değerlendirme formu göndererek eğitmen hakkında daha detaylı geri bildirim alma hakkına sahiptir.

6.2.11. Toplulukların Üniversite dahilindeki tüm birimler ile olan iş ilişkileri OFİS aracılığı ile takip edilir. Topluluklar OFİS tarafından yönlendirilmediği sürece Üniversite dahilindeki hiçbir birim ile irtibata geçemez.

6.2.12. Her türlü mal ve hizmet alımları öğrenci kulübü talebi doğrultusunda, OFİS tarafından onaylanmış olmak kaydıyla Satın Alma Direktörlüğü tarafından Vakıf Yükseköğretim Kurumları İhale Yönetmeliği'ne uygun olarak gerçekleştirilir. Bu alımlar için topluluklar OFİS'e başvurur. Öğrenci, OFİS tarafından yönlendirilmediği sürece Satın Alma Direktörlüğü ile irtibata geçemez. Satınalma Direktörlüğü , OFİS'ten SAP sistemi üzerinden gelen sipariş ile detaylı bilgileri içeren şartname (var ise) doğrultusunda OFİS'in son onayı sonrası alımı gerçekleştirir.

6.2.13. Yüksek Öğretim Kurumu tarafından 16 Kasım 2018 tarihli ve 30597 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış olan Vakıf Yükseköğretim Kurumları İhale Yönetmeliği'ne göre her bir satın alma kalemi Koç Üniversitesi Satın Alma Direktörlüğü'nün ihale sürecine tabiidir. Toplulukların satın alım yapılmasını istediği her bir ürünü OFİS'e en az kırk (40) gün önce iletmekle yükümlüdür.

6.2.14. Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği gereği toplulukların gerçekleştirdiği etkinliklerde alkol ikramı, sigara satışı ve tanıtımı ve satışı kesinlikle yapılamaz.

6.2.15. Basılı Malzeme Yükümlülükleri:

6.2.15.1. Topluluk faaliyetleriyle ilgili her türlü basılı dokümanın (afiş, poster, el ilanı vb.) OFİS'in onayına sunulması gerekmektedir. Afiş asımlarıyla ilgili kurallar EK-5'de yer almaktadır.

6.2.15.2. Ek olarak Koç Üniversitesi isminin ve logosunun kullanılacağı her türlü yazılı ve görsel materyalin hazırlanması aşamasında Kurumsal Kimlik Kılavuzu'ndan yararlanılmalıdır. Gerekli durumlarda hazırlanan materyaller İletişim Direktörlüğü'nün onayına sunulabilir. Koç Üniversitesi'ne ait Kurumsal Kimlik Kılavuzu'na OFİS'ten veya http://pr.ku.edu.tr/tr sayfasından ulaşılabilir.

6.2.15.3. İletişim Direktörlüğü'nden istenecek her türlü basılı malzemenin tasarımı için aşağıda belirtilen sürelere uyarak, detaylı bilgi verilmesi gerekmektedir. Aksi halde, daha kısa zamanlarda çalışmaların teslimatı beklenemez. EK-3'de Koç Üniversitesi Ajans Bilgi Dokümanı yer almaktadır.

- Poster, afiş, roll up: en az yirmi gün önce
- Basit tanıtım filmi: en az bir ay önce

- Çeşitli promosyon malzemesi üzeri görsel uygulama (en az üç hafta önce)

6.2.16. Topluluklar, her türlü malzemelerinin tasarımı için, İletişim Direktörlüğü dışında, çalışacakları tasarımcının onayını OFİS'ten almakla yükümlüdürler.

6.2.17. Koç Üniversitesi Küresel İlkeler sözleşmesini imzalamış bir kurumdur. Sosyal güvencesi olmayan hiç kimse Üniversite yerleşkesi dahilinde çalışamaz. Bu nedenle topluluklar aracılığı ile dışarıdan Üniversite'ye gelen her türlü firma ve kurum adına çalışacak kişilerin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından zorunlu kılınan işe giriş ve sigorta belgelerini faaliyet öncesinde OFİS'e iletilmesi gerekmektedir. Topluluklar bu belgelerin OFİS'e ulaştırılmasında birinci derecede sorumludurlar. İlgili evraklarını getirmemiş firma çalışanları Üniversite içerisine giriş yapamazlar.

6.2.18. Basının katılacağı ya da basına duyurulacak etkinliklerde:

- Basının davet edileceği her etkinlikte, İletişim Direktörlüğü'nün onayı alınmalı. Topluluk, Koç Üniversitesi adına basınla iletişime geçmemelidir.
- Basın bülteni için, en az 2 hafta öncesinden etkinlik ile ilgili detaylı bilgiler İletişim Direktörlüğü'ne iletilmelidir. Eğer yurt dışına da bülten servis edilecekse bu bilgilerin İngilizcesi de iletilmelidir.
- Basının geleceği davetlerde, eğer dışarıdan konuk veya konuşmacı varsa, basın katılımı olacağı bilgisi bu kişi / kişilere verilmeli, uygunluğu alınmalıdır.
- Etkinliğe fotoğrafçı, kameraman ve simultane çevirmen ayarlanmasından İletişim Direktörlüğü sorumlu değildir; eğer isteniyorsa ek bir bütçe gerektirir.

6.2.19. Her türlü reklam ve takas anlaşmalarında İletişim Direktörlüğü'nün onayı ile başlanmalı ve devam edilmelidir.

6.3 Mali Esaslar

6.3.1. Bütçe

6.3.1.1. Topluluk bütçeleri OFİS tarafından etkinlik bazlı olarak değerlendirilir. Her topluluk OFİS'ten gelen aylık etkinlik bütçe talep formlarını doldurarak projeleri için bütçe talebinde bulunur. Talepler OFİS tarafından değerlendirilerek bir hafta içinde topluluklara olumlu/olumsuz geri bildirimde bulunulur. Bütçe talep formlarını belirtilen tarihe kadar iletmeyen toplulukların etkinlikleri için bütçe ayrılamaz.

6.3.1.2. SAP sistemi üzerinde OFİS'in görüntüleyebildiği ve yönettiği topluluk gelir ve gider kalemleri bulunmaktadır. Tüm toplulukların gelir ve giderler raporlarının yer aldığı bu bütçe kalemleri Öğrenci Dekanlığı ve Mali İşler Direktörlüğü tarafından her istenildiğinde incelenebilir. Topluluğa ait yönetim kurulu ise sadece kendi faaliyetlerine ilişkin gelir gider raporunu OFİS'ten talep edebilir.

6.3.2. Gelir Kaynakları

6.3.2.1. Toplulukların temel gelir kaynakları OFİS tarafından verilen etkinlik bütçeleridir. Bu bütçe haricinde gelir elde edebilecekleri durum ve koşullar aşağıda belirtilmiştir:

- Topluluklar düzenledikleri kurslar için katılım ücreti toplayabilirler. Kurs ücretleri eğitim yılı başladıktan sonraki ilk tanışma toplantısı sonrasında talep edilebilir. Kurs ücretlerinin üst limiti OFİS onayına bağlıdır. Kurs ücretleri online olarak V-POS sistemiyle OFİS'in bilgisi dahilinde toplanır. Toplanan kurs ücretleri ilgili topluluğun adına üyelik geliri olarak OFİS tarafından işletilir.

- Topluluklar OFİS'in onayını alarak, gelir getirmek amacıyla sponsorluk ve mekan tahsis konularında …vb 3.kişiler ile görüşmeler yapabilir; ancak toplulukların yarı tüzel kişilikleri bulunmadığı için Koç Üniversitesi adına her türlü sözleşmenin Satınalma Direktörlüğü tarafından düzenlenerek, imza altına alınması gerekmektedir. 3.kişilerle sponsorluk, bağış, mekan tahsisi…vb konularda mutabakata varılması halinde topluluk OFİS'e yazılı olarak üzerinde mutabakat sağlanan hususular hakkında bilgi verir ve OFİS aracılığıyla Satın Alma Direktörlüğü'nden 3.kişi ile sözleşme imzalanmasını talep eder. 3.kişilerden sözleşmeye ek olarak gelen talepler OFİS aracılığıyla Satınalma Direktörlüğü'nün değerlendirmesine sunulur. OFİS veya Satınalma Direktörlüğü; gerekli gördüğü durumlarda bu talepleri Koç Üniversitesi Hukuk Müşavirliği'nin görüşüne sunar. Sözleşme süreci tamamlanmamış veya ödeme yükümlülüklerini yerine getirmemiş 3.kişilerin Üniversite'ye girişine izin verilmez.

- Herhangi bir etkinlik için katılım ücreti toplanması gerektiği durumlarda elden ücret toplanamaz. Katılım ücreti OFİS'in ön onayı ile online V-POS sistemi üzerinden toplanır. Toplanan gelirler topluluğun adına etkinlik geliri olarak OFİS tarafından işletilir. Etkinlik katılım ücretleri ancak etkinliğin iptal edilmesi durumunda katılımcılara iade edilebilir. Bunun dışında etkinlik katılım ücretleri katılımcının isteğine bağlı olarak iade edilmez. Katılımcının iade başvurusu olması durumunda iade durumu OFİS'in değerlendirmesine tabiidir.

- Topluluklar OFİS onayı ile kuruluş amaçlarına yönelik ücretli ya da ücretsiz eğitimler düzenleyebilirler. Ücretli olarak belirlenen eğitimlerin üst ödeme sınırı OFİS onayı ile belirlenir. Bir eğitim düzenli olarak dışarıdan gelecek uzman bir eğitmen aracılığı ile verilecek ise, bu eğitmenin ve ücretinin OFİS tarafından onaylanması gerekir. Bireysel olarak bir şirkete bağlı olmaksızın çalışan eğitmen Üniversite bünyesinde bordroya alınır ve sigortalanır. OFİS; eğitmen bilgilerini İnsan Kaynakları Direktörlüğü ile paylaşır. İnsan Kaynakları Direktörlüğü'nün genel uygulamalarına uygun olarak iş sözleşmesi imzalanması sonrasında, bordro ve maaş ödeme sürecini başlatılır. OFİS, bir şirkete bağlı olarak çalışan ve hizmet karşılığı fatura kesebilecek eğitmenlerin bilgilerini ise Satınalma Direktörlüğü ile paylaşır. Satınalma Direktörlüğü, Vakıf Yükseköğretim Kurumları İhale Yönetmeliği'ne uygun olarak hizmet alımı yapılacak şirketi belirler ve sözleşme imzalar. İmzalanan hizmet alım sözleşmesi uyarınca ödemeler fatura karşılığı gerçekleştirilebilir. Bunların dışında daha kısa dönemli çalışacak olan eğitmen tarafından imzalanması gereken sözleşme türünü ise İnsan Kaynakları Direktörlüğü belirler ve OFİS'e iletir. Tüm öğrenci toplulukları eğitmen ödeme süreçleri Mali işler ve İnsan Kaynakları Direktörlüklerinin takibindedir.

- OFİS tarafından ücretli düzenlenen etkinliklerde, etkinlik (eğitim, kurs, seminer…vb) için tahsil edilen ücretler etkinlik başlangıç tarihinden sonra iade edilmez. Ancak, ücret ödemesini yapan katılımcının tam teşekküllü devlet hastanesinden, etkinliğe katılmasını engelleyecek bir sağlık sorunu olduğuna dair sağlık raporu veya 1.derece ve 2. derece yakınlarından birinin etkinlik tarihlerine denk gelen bir tarihte vefat ettiğine ilişkin ölüm belgesi ibraz etmesi halinde OFİS tarafından ücret iadesi yapılabilir. OFİS, eğitim/kurs gibi etkinliklerin başlangıç tarihinden önce katılımcı adayların bilgilenmesi için, ücretsiz olarak tanıtım (demo) amaçlı uygulamalar yapabilir.

6.3.3. Yardım Toplama Faaliyetleri

6.3.3.1. Topluluklar, yardım toplama faaliyeti düzenlemek istediklerinde OFİS'e, hangi amaçla ve ne miktarda yardım toplanacağı, yardım toplama faaliyetlerinin sürdürüleceği yerleri, yardım toplama şekillerinden hangilerinin uygulanacağı belirten bir dilekçe ile yardım toplama faaliyetinden en az 90 (doksan) gün önce başvuruda bulunmalıdır.

6.3.3.2. Yardım toplama faaliyetleri için 2860 sayılı Yardım Toplama Kanun ile 27/12/1999 tarihli ve 23919 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Yardım Toplama Esas Ve Usulleri Hakkında Yönetmelik uyarınca hazırlanacak başvurunun yetkili makamlara sunulması ve izin alınması gerekmektedir. İlgili mevzuat gereğince yetkili makamlardan izin alınmadan kesinlikle yardım toplama faaliyeti düzenlenemez. İzinsiz yardım toplama faaliyeti düzenlenmesi yasalara aykırıdır.

6.3.3.3. Yardım toplama faaliyetiyle ilgili olarak yapılacak izin başvurusunda gerekli tüm bilgi ve belgelerin temini yardım toplama faaliyetini düzenleyen topluluğun sorumluluğundadır.

6.3.3.4. Yardım toplama faaliyetiyle ilgili olarak yapılacak izin başvurusu Koç Üniversitesi adına sadece yetkili organlarca yapılabilir.

6.3.3.5. Eşya piyangosu düzenlenerek yardım toplanması halinde bastırılacak biletlerle, kültürel gösteriler ve sergiler, spor gösterileri, gezi ve eğlenceler düzenlemek suretiyle yardım toplanması hallerinde bastırılacak bilet ve davetiyelerin bedeli OFİS tarafından belirlenir.

6.3.3.6. İzin alınmış olan yardım toplama faaliyetleri sona erene kadar, 2860 sayılı Yardım Toplama Kanun ile Yardım Toplama Esas Ve Usulleri Hakkında Yönetmelik'te yer alan tüm koşullar yerine getirilir.

6.3.4. Giderler

6.3.4.1. Topluluklar her türlü gider kalemleri için öncelikli olarak OFİS'in onayını almak durumundadır.

6.3.4.2. Toplulukların her türlü mal ve hizmet alımları OFİS, Mali İşler Direktörlüğü ve Satın Alma Direktörlüğü tarafından Vakıf Yükseköğretim Kurumları İhale Yönetmeliği ve Koç Üniversitesi düzenlemelerine göre yürütülür.

Topluluklar taleplerini OFİS'e etkinlik bütçe talep formu içinde bildirirler ancak satın alma ve ödeme sürecine dâhil olmazlar.

6.3.5. Denetim

6.3.5.1. Topluluklar, yapmış oldukları ödemeleri mali açıdan belgelemek durumundadırlar. Gerekli görülen durumlarda topluluklar mali açıdan denetlenebilir.

6.3.5.2. Topluluklar kendi kullanımlarına verilen Üniversite mekânlarını düzgün bir şekilde kullanmakla yükümlüdürler. Yapılan denetimlerde dağınık ya da uygunsuz şekilde kullanıldığı fotoğraflanıp belgelenen topluluklar OFİS tarafından uyarı cezası alır. Aynı durumun tekrar etmesi topluluğun ikinci uyarıyı alması halinde kulüp odası kullanım hakkı dönemsel olarak iptal edilebilir. Bu durumda topluluk yönetimlerinin denetleme kuruluna itiraz hakları vardır.

6.3.5.3. Kartlı geçiş sistemi olan kulüp odalarının kart kullanımları kişinin sorumluluğunda ve ona özeldir. Başka öğrencilere devredilemez ve kullandırılamaz. Aksi bir durumla karşılaşılması halinde kart sahibinin ve kullanan öğrencinin oda kullanım hakkı süresiz olarak iptal edilebilir ve disiplin yolu açılabilir.

6.3.5.4. Topluluklar demirbaşlarını en iyi şekilde muhafaza etmekle yükümlüdürler. Demirbaşlar, OFİS onayı olmadan, ilgili topluluğa tahsis edilen alanın dışına çıkartılamazlar. OFİS'in onayı olduğu müddetçe topluluklar demirbaşlarını başka öğrenci toplulukları ile ortaklaşa kullanabilirler. Topluluk kullanımına sunulmuş demirbaş eşyaların her öğretim yılı sonunda Üniversiteye tesliminde herhangi bir hasar ya da eksik tespit edilmesi halinde bedeli, Yönetim Kurulu üyeleri tarafından tazmin edilir.

7. YÖNTEM

7.1. Organlar ve Seçim

Topluluklar aşağıdaki prosedürler bazında seçimlerini gerçekleştirmek ve belirtilen kurulların oluşturulmasını sağlamakla yükümlüdürler.

7.1.2. Seçim Prosedürleri

7.1.2.1 Bu dönem dışında seçimlerini gerçekleştirmek isteyen topluluklar, geçerli gerekçelerini belirterek, OFİS'in onayını almakla yükümlüdürler. Öğrenci topluluklarının kendi içinde yaptıkları oylama ve seçim resmi değildir ve OFİS tarafından geçersiz kabul edilir. Bu nedenle tüm toplulukların OFİS tarafından belirlenen seçim takvim ve prosedürüne uygun şekilde hareket etmesi gerekmektedir. İşbu yönergede seçim esaslarının takip edilmediğinin tespit edilmesi durumunda OFİS ilgili topluluğun seçiminin iptal edilmesi ve/veya tekrar edilmesi için ÖTDK'ya sevk edilir.

7.1.2.2. Seçim dönemi geldiğinde, OFİS, seçim takvimini tüm topluluklara duyurur. Mevcut topluluk başkanı oy kullanacak ve aday olabilecek aktif üye listesini OFİS'e yazılı olarak ulaştırır. Listelerini belirtilen zamanda ulaştırmayan topluluklar seçimlere giremez. Bu şekilde seçime girememiş topluluklar cezalı olarak aktif durumdan pasif duruma düşürülür ve bir sonraki güz döneminde yeni topluluk başvuruları sürecine dahil edilemez.

7.1.2.3. Seçimlerde oy verebilen veya aday olabilen aktif üyelerin sahip olması gereken kriterler her topluluğun kendi iç tüzüğünde belirtilmelidir. Topluluk, aktif üye kriterlerini önceden duyurmamış veya yazılı hale getirmemiş ise, OFİS aktif üyeliğin şartlarını belirleyebilir.

7.1.2.4. Aktif üyeler arasında başkanlık görevine adayı olacak öğrencilerin genel not ortalamasının en az 2.00 olması gerekmektedir. Bu not ortalamasının altındaki öğrenciler başkan adayı olamazlar.

7.1.2.5. Başkan pozisyonuna adaylığını koyacak öğrencilerin minimum ikinci sınıfa geçmiş olması ve adaylığını koyacağı kulüpte en az bir sene aktif üye olarak görev almış olması gerekmektedir.

7.1.2.6. Yönetim kurulunda herhangi bir pozisyona aday olacak öğrenci, seçileceği öngörülen edilen akademik yıl içinde Erasmus'a gidecek ise o göreve tek başına aday olamaz. Ofis, öğrenci topluluğunun mevcut yönetim kurulu ile görüşerek bu pozisyonun kontenjan sayısının 2 kişiye çıkartılmasını talep eder. Böylece bir kişinin Erasmus'a veya benzer bir değişim programına gitmesi durumunda göreve devam edebilecek insan gücü yaratılır.

7.1.2.7 Söz konusu aktif üye listeleri OFİS tarafından tüm öğrencilere e-posta aracılığı ile gönderilir. İtiraz durumunda liste tekrar ilgili OFİS tarafından gözden geçirilir; gerekli düzenlemeler yapılır. Listelerin tamamlanmasının ardından,

Yönetim Kuruluna aday olmak isteyen aktif üyeler, başvurularını bireysel olarak OFİS'e e-posta yoluyla yaparlar. Adayların disiplin kontrolleri OFİS tarafından yapılır. Aşağıdaki maddede belirtilen disiplin cezalarını almış olan öğrencilerin adaylığı düşer.

"Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği'ne göre herhangi bir akademik disiplin cezası almış veya 1 dönem veya üzeri uzaklaştırma cezası gerektiren bir madde çerçevesinde idari disiplin cezası almış öğrenciler, öğrenci topluluklarında yönetici pozisyonunda görev alamaz."

Buna ek olarak; sonucunda ceza alsın/almasın soruşturma sürecine tabii tutulmuş ve/veya öğrencilik sıfatının gerektirdiği vakara yakışmayan tutum veya davranışta bulunan veya öğrencilik sıfatının gerektirdiği itibar ve güven duygusunu sarsarak, Üniversite kültürüne ve huzuruna zarar verecek nitelikte davranışlarda bulunan öğrencilerin adaylığı düşebilir.

7.1.2.8. Aday listesi OFİS tarafından online seçim sayfasına yüklenir ve seçim süreci başlatılır. Her topluluğun aktif üyesi sistemde yalnızca üye olduğu topluluğun seçim sayfasını görüntüleyebilir ve oy kullanabilir.

7.1.2.9. Aday listelerinin netleşmesi ile birlikte sonuçlar, seçim süreci tamamlandıktan sonra OFİS tarafından, her topluluğun yeni başkanına e-posta ile ulaştırılır. Yeni seçilen başkanın kendisi ile birlikte seçilmiş olan tüm yönetim kurulu seçim sonuçlarını tüm aktif üyelerine, OFİS'i de bilgilendirerek, e-posta yoluyla duyurması gerekmektedir. Yeni yönetim kurulu listesi topluluk klasörüne eklenir.

7.1.2.10. Seçimler tamamlandıktan sonra öğrenci toplulukları, ihtiyaç halinde, seçilmiş yönetim kurulu listelerine yeni pozisyon ve kişi atayabilirler. Ancak bunun için OFİS'ten ön onay almaları gerekir.

7.1.2.11. Seçimlerde yedi kişilik yönetim kurulunu tamamlayamayan, her bir pozisyon için aday çıkaramamış olan toplulukların seçimleri iptal olur. Bu topluluklar pasif statüye düşer.

7.1.2.12. Her aday birden fazla pozisyona adaylığını koyabilir.

7.1.2.13. Seçilen aday, görev aldığı yıl içerisinde herhangi bir disiplin soruşturma geçirir ve ceza alırsa görevinden alınır.

7.1.2.14. Üniversite yönetimi, öğrenci topluluğu yönetim kuruluna aday olan öğrencinin adaylığını, gerekli görülen durumlarda, azletme hakkına sahiptir.

7.2.Üyelik

7.2.1. Topluluk üyeliği tüm Koç Üniversitesi öğrencilerine açıktır. Bir öğrenci birden fazla topluluğa üye olabilir.

7.2.2. Topluluklar üyelerinden aidat adı altında ücret talep edemezler. Topluluklar, iç tüzüklerinde aidat toplanmasına ilişkin hükümler var ise, iç tüzüklerini ivedilikle tadil etmekle yükümlüdür.

7.2.3. Topluluklar üye seçim kıstaslarını kendi iç tüzüklerinde belirlerler. Eğer değişiklik yapmak isterler ise değişiklik önerilerini her öğrenim yılı başında Genel Kurulları'nın onayına sunarlar. Tüm üyelerinin 2/3 çoğunluğuyla alınan bu karar işbu yönergeye uygun olduğu takdirde ve OFİS'in onaylaması ile gerçekleşir.

7.2.4. Üyelik aktif ve pasif olmak üzere ikiye ayrılır. Aktif üyeler, en az iki yarıyıl boyunca topluluk iç tüzüğünde belirlenen aktif üyelik kıstaslarına uygun olarak faaliyette bulunan üyelerdir. Bu şartları yerine getirmeyen üyeler pasif üye sayılır. Pasif üyeler oy verme ve seçilme hakkına sahip değildir.

7.2.5. Toplulukların aktif üye sayısı 7'nin altında olamaz.

7.2.6. Koç Üniversitesi Öğretim Üyeleri, Mezunları ve Personeli, Genel Kurul'un salt çoğunluğunun onayıyla topluluğa fahri üye olabilir ve çalışmalara katılabilirler.

7.2.7. Koç Üniversitesi toplulukları Üniversitesi'nin tüm öğrencilerini kapsayıcı niteliktedir. Lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin tümü topluluklarda yer alabilir.

7.2.8. Koç Üniversitesi camiası dışında kalan kişiler, topluluğa üye olamazlar ancak Üniversite dışından gelen çalıştırıcı, eğitmen gibi görevli kişiler OFİS onayıyla çalışmalara katılabilirler.

7.2.9. Devam zorunluluğunun dışında bir sebeple; topluluk amaç ve ilkelerine ters düşen, topluluğun ve Üniversite'nin saygınlığını zedeleyici davranışlarda bulunan, grup çalışmalarının gerektirdiği hoşgörü ve uyumu göstermeyen, OFİS tarafından belirlenen ana tüzüğe uymayan üyelerden öncelikle topluluk yönetimi tarafından yazılı savunması talep edilir. Savunma topluluk yönetimi tarafından değerlendirilir ve uyarı cezası verilip verilmeyeceğine karar verilir. Bu karar yazılı olarak ilgili öğrenciye ve OFİS'e iletilir. Uyarı cezasına rağmen var olan sıkıntının devam etmesi durumunda Yönetim Kurulu'nun 2/3 çoğunluğunun onayıyla üyelikten çıkarma işlemi gerçekleşebilir.

7.2.10. Topluluklar yeni üye kabulü ve/veya çıkarılması durumunda her adımda OFİS'i bilgilendirmekle ve oluşan yeni listelerini en kısa sürede iletmekle yükümlüdürler. Üye çıkartılması durumunda topluluğun konuyla ilgili OFİS'e detaylı bir rapor yazması beklenir. OFİS; gerekli gördüğü durumlarda üye çıkartılması konusunu inceleme ve soruşturma hakkına sahiptir.

7.2.11. İncelenmesi durumunda, iş bu yönerge de 6.1.1 ve 7.1.4 maddelerinde belirtilen disiplin cezalarını almış olan öğrencilerin yönetim kurulu üyeliği düşebilir. Yeni üye mevcut Yönetim Kurulu'nun ataması ile seçilir ve OFİS'in onayına sunulur.

7.3. Genel Kurul

7.3.1. Topluluk Genel Kurulu o kulübün aktif üyelerinden oluşur. Aktif üye tanımı her topluluğun iç tüzüğünde ayrıca belirtilir.

7.3.2. Genel Kurul, Yönetim Kurulu'nun belirlediği tarihlerde, her dönem en az iki kez, toplanır. Aktif üyelerin salt çoğunluğunun sağlanmadığı Genel Kurul toplantısı geçerli sayılmaz.

7.3.3. Genel Kurul'un karar alabilmesi için üyelerinin salt çoğunluğunun toplantıda hazır bulunması gerekmektedir.

7.3.4. Her topluluk, Genel Kurul'un diğer görevlerini ve karar yöntemlerini kendisi hazırlar ve iç tüzük evrakını OFİS'in onayına sunar.

<u>Genel Kurul'un Görevleri:</u>

- Yönetim ve Denetleme Kurullarının asıl ve yedek üyelerini her akademik yılın sonunda bir sonraki akademik yıl için seçer.
- 2/3 çoğunluk sağlanması durumunda Yönetim Kurulu üyelerini görevden alabilir.
- Her akademik yılın başında öngörülen faaliyet program taslağını onaylar.
- Tüzük başlığında belirtildiği gibi tüzük değişikliklerini oylar.

7.4. Yönetim Kurulu

7.4.1. Yönetim Kurulu, Başkan, Başkan Yardımcısı pozisyonları sabit kalmak üzere, her akademik yıl sonunda Genel Kurul tarafından seçilen diğer uygun pozisyonlarla en az 7 kişilik üyeden oluşur.

7.4.2. Yönetim Kurulu üyeliğine, Koç Üniversitesi lisans, yüksek lisans, doktora öğrencisi ve topluluk aktif üyesi olan adaylar seçilebilir ancak yüksek lisans veya doktora öğrencileri başkan ve başkan yardımcısı olamazlar. Yönetim kurulu üyesi topluluk içinde başkanlık görevinde ise aynı akademik yıl içerisinde diğer bir toplulukta başkanlık yapmaması tavsiye edilir.

7.4.3. Yönetim Kurulunda "Başkanlık" pozisyonuna aday olacak her aktif üyenin genel not ortalamasının en az 2 olması gerekmektedir. Bu not ortalamasının altındaki öğrenciler başkanlık görevine aday olamazlar.

7.4.4. Üniversite yönetimi, topluluk yönetim kuruluna aday olan öğrencinin adaylığını gerekli durumlarda azletme hakkına sahiptir. Topluluk; görevden alınan yönetim kurulu üyesinin pozisyonuna, seçim yapmadan, OFİS'in onayıyla yeni kişi atama hakkına sahiptir.

7.4.5. Yönetim Kurulu genel kurul üyelerinin 2/3 çoğunluğunun oylarıyla görevden alınabilir. Bu durumda topluluğun OFİS'e bir rapor iletmesi gerekir. OFİS aracılığı ile yönetim kurulu seçimi tekrar düzenlenir

<u>Yönetim Kurulu Görevleri:</u>

- Yönetim Kurulları, her yönetim kurulu toplantısında karar tutanağı düzenleyip, katılan yönetim kurulu üyelerinin imzalarını almalıdır.
- Yönetim Kurulları Toplulukların faaliyetleri için gerekli çalışma gruplarını oluşturur.

- Yönetim Kurulları Toplulukların Üniversite içinde ve dışındaki faaliyetlerini, dış haberleşmelerini OFİS'e bildirmek ve onayını almak zorundadırlar.
- OFİS'e her akademik dönemin başında güncel üye listesini, bütçe taslağını ve öngörülen faaliyet programını, akademik yılın sonunda ise faaliyet raporunu istenildiği takdirde sunmak zorundadır. Her toplantıda tutanak düzenler, OFİS tarafından istendiği takdirde ibraz eder.
- Yönetim Kurulları, çalışmalarının en iyi şekilde yürütülmesinden, denetlenmesinden, tüzüklerinin uygulanmasından, toplulukların mali gelir ve giderlerinin hesabından, demirbaş eşyalarının korunmasından, topluluk üyelerine ve Üniversite'ye karşı sorumludurlar.
- Yönetim Kurulu'nun diğer görevlerini ve karar yöntemlerini her topluluk kendisi hazırlar ve OFİS'in onayına sunar.
- Yönetim Kurulu içinde bulunan başkanlık pozisyonu, kendi kulübünün tüm kurumsal e-posta adresi, web sitesi ve sosyal medya yönetiminden OFİS'e ve Üniversite'ye karşı sorumludur. Topluluklar, sosyal medya kullanımlarını Üniversite'nin saygınlığına zarar gelmeyecek şekilde kullanmakla yükümlüdürler. Tüm kullanım sorumluluğu o dönemin topluluk başkanına aittir.

7.5. Öğrenci Toplulukları Denetleme Kurulu (ÖTDK)

7.5.1. ÖTDK, OFİS veya öğrenci toplulukları tarafından iletilen şikâyet dosyalarını iş bu yönergeye bağlı olarak değerlendirerek tavsiye kararlarını Öğrenci Dekanı'na ileten kuruldur.

7.5.2. ÖTDK, aşağıda belirtilen üç temsilciden oluşacaktır;

• Öğrenci Dekanı'nın belirleyeceği bir öğrenci

• Öğrenci Toplulukları tarafından seçilecek iki öğrenci

7.5.3. ÖTDK, kendilerine ulaşan şikâyet dosyası üzerine ilgili topluluğun işbu yönergeye ve iç tüzüğünde yer alan hükümlere uygun hareket edip etmediğini denetleyerek, oybirliği ile karar alır. İşbu yönergeye ve iç tüzüğe aykırılıkların tespit edildiği durumlarda, ÖTDK gerekli yaptırımların uygulanmasını Öğrenci Dekanı'na yazılı olarak önerir. Herhangi bir aykırılık tespit edilmemiş ise, ÖTDK görüşünü yazılı olarak Öğrenci Dekanı'na bildirir.

7.6. Cezai Hükümlülükler ve Yaptırımlar

7.6.1. Öğrenci Toplulukları işbu yönergede yer alan tüm maddelere uymakla yükümlüdür. Öğrenci Disiplin Yönetmeliği hükümleri ile Üniversite Yönetim Kurulu yetkisinde olan haller saklı olmak üzere; bu Yönerge hükümlerine aykırılık halleri için öngörülen yaptırımlara Öğrenci Dekanı karar vermek. Öğrenci Dekanı bu yönergede öngörülen yükümlülüklerin ihlali durumunda ilgili topluluğa uyarı cezası verme, bütçe kısıtlama, benzer faaliyetlere izin vermeme, sorumlularını görevden alma, üyelikten çıkarma, bu yönergede belirtilen faaliyet alanlarını sınırlama, faaliyetlerini dondurma, disiplin kuruluna sevk etme ve topluluğun kapatılması dâhil olmak üzere ihlalin ağırlığı ile orantılı yaptırımlar uygulayabilir. Bu yönergede öngörülen yükümlülüklerin ihlali durumunda, yukarıda ifade edilen yaptırımların uygulanması, ayrıca Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği uyarınca disiplin soruşturması açılmasına engel değildir.

7.6.2. Bir öğrenci topluluğu başkanı hakkında, Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği uyarınca disiplin soruşturması başlatılması durumunda, başkanın görevi askıya alınır ve disiplin soruşturması neticeleninceye kadar vekaleten başkan yardımcısı başkanlık görevini ifa eder.

8. KAYITLAR

EK 1: Koç Üniversitesi Yeni Öğrenci Topluluğu Başvuru Formu

EK 2: Öğrenci Topluluğu İç Tüzük Taslağı

EK 3: Koç Üniversitesi Ajans Bilgi Talep Dokümanı

EK 4: Koç Üniversitesi Öğrenci Topluluğu Etkinlik Bütçe Talep Formu

EK 5: Afiş Asım Kuralları

9. GÖZDEN GEÇİRME

Bu yönergeyi gözden geçirme ve güncelleştirme sorumluluğu OFİS'e aittir. Gözden geçirme her yıl Yaz Döneminde yapılır.

10. DEĞİŞİKLİK/ DAĞITIM/ ONAY TABLOSU

Değişen sayfa	**Tarih**	**Değişiklik**	**Değişikliği yapan**
	15.08.2018	Yeni Yayın	Öğrenci Etkinlikleri ve Gönüllü Projeler Ofisi

Dağıtım (İlgili Bölümler)	
Tüm Koç Üniversitesi Birimleri	
İlgili Birim onayı Öğrenci Etkinlikleri ve Gönüllü Projeler Ofisi Uygunluk Onayı: Rektör	İlgili Yönetici Onayı: Öğrenci Dekanı Yürürlük Onayı: Akademik Kurul

4. TÜBİTAK Ödüllerine aday gösterilecek öğretim üyeleri görüşülmüş olup aşağıdaki liste oybirliği ile kabul edilmiştir.

TÜBİTAK Teşvik Ödülü:
Selim Erdem Aytaç
Güneş Ertan
Gizem Erdem
Sinem Çöleri
Mehmet Gönen
Ertuğrul Başar
Elif Nur Fırat Karalar
Tamer Önder

TÜBİTAK TWAS Teşvik Ödülü
Umut Aydemir

TÜBİTAK Bilim Ödülü:
Ahmet İçduygu
Özgür Barış Akan

TÜBİTAK Özel Ödülü:
Volkan Adsay

5. Mühendislik Fakültesi'nin 30.12.2019 tarih, 2019/11 sayılı Fakülte Kurul Karar Tutanağı görüşülmüş ve aşağıdaki kararlar alınmıştır.

5.1.2019/10 nolu Fakülte Kurulu ve Aralık 2019 Akademik Kurul Kararı ile müfredattan kaldırılan COMP 130-Programlamaya Giriş (JAVA)/Introduction to Programming (JAVA) dersinin ön koşul olduğu derslerde, ön koşulların aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi değiştirilmesi oybirliği ile kabul edilmiştir.

Ders Kodu	**Varolan Ön koşul**	**Önerilen Ön Koşul**

COMP 132	COMP. 131 or COMP 130	COMP. 131 or COMP 130
COMP 202	(COMP. 106 or COMP. 201) and (COMP. 130 or COMP. 131)	(COMP. 106 or INDR. 201) and (COMP. 131 or COMP 130)
COMP 437	COMP 130 or COMP 131	COMP 131 or COMP 125
MECH 307	MATH 204 and COMP 130 or COMP 131	MATH 204 and (COMP 110 or COMP 130 or COMP 125 or COMP 131)
ELEC 230	COMP 130	COMP 125 or COMP 130
INDR 421	MATH 107 and MATH 203 and ENGR 200 and (COMP 110 or COMP 120 or COMP 130)	MATH 107 and MATH 203 and ENGR 200 and (COMP 110 or 131 or 125 or 130)
COMP 421	MATH 107 and MATH 203 and ENGR 200 and (COMP 110 or COMP 120 or COMP 130)	MATH 107 and MATH 203 and ENGR 200 and (COMP 110 or 131 or 125 or 130)
ENGR 421	MATH 107 and MATH 203 and ENGR 200 and (COMP 110 or COMP 120 or COMP 130)	MATH 107 and MATH 203 and ENGR 200 and (COMP 110 or 131 or 125 or 130)
INDR 220	COMP 130 and INDR 100 and MATH 107	(COMP 125 or COMP 130) and INDR 100 and MATH 107

6. Fen Bilimleri ve Mühendislik Enstitüsü'nün 03.01.2020 tarihli ve 2020/01 sayılı Enstitü Kurul Karar Tutanağı görüşülmüş ve aşağıdaki kararlar alınmıştır.

6.1. Koç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü'nde Siber Güvenlik / Cyber Security Tezli ve Tezsiz yüksek lisans programlarının açılması oybirliği ile kabul edilmiştir.

KOÇ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SİBER GÜVENLİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

1. **AÇILMASI ÖNERİLEN PROGRAMIN ADI**

   Siber Güvenlik Tezli Yüksek Lisans programı

2. **PROGRAMIN AÇILMA GEREKÇESİ**

   Siber sözcüğü bilgisayarları ve bilgisayar ağlarını kullanarak gerçekleştirilen etkinlikleri tanımlamaktadır. Günümüzde siber teknolojilerde her alana dokunan ve alt yapısında gereken en önemli ihtiyaçlardan birisi siber güvenliktir. Hem akademik hem profesyonel hayatta siber bilgi güvenliği konusunun uzmanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. ISC2 2019 yılı raporuna göre dünyada 4 milyon kişinin üzerinde siber güvenlik uzmanı açığı bulunmaktadır. Bu ihtiyacı karşılayabilmek için kriptoloji, bilgisayar ağları, işletim sistemleri, risk analizi, stratejik planlama, ceza hukuku, yazılım mühendisliği, bulut sistemleri, dağıtık sistemler, yapay zeka ve makine öğrenmesi gibi pek çok alanı bir araya getiren yenilikçi bir yüksek lisans programı açılması gerekmektedir. Temel bilgisayar mühendisliği veya dengi eğitimi lisans seviyesinde tamamlamış olan öğrenciler için yüksek lisans düzeyinde belirtilen konularda ihtiyacı karşılamaya yönelik teorik ve pratik dersler sunularak ülkemizin veri güvenliği alanında öncü olmasının sağlanması hedeflenmektedir.[1]

3. **KOÇ ÜNİVERSİTESİ TARAFINDAN ŞU ANDA YÜRÜTÜLEN YÜKSEK LİSANS PROGRAMLARI, YENİ AÇILACAK PROGRAMIN BU PROGRAMLARLA İŞBİRLİĞİ**

Koç Üniversitesi'nde yüksek lisans ve doktora programları yürütmekte olan 4 Enstitü bulunmaktadır: Fen Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü ve İşletme Enstitüsü. Bu enstitüler tarafından yürütülmekte olan Yüksek Lisans Programları aşağıda belirtilmiştir.

Fen Bilimleri Enstitüsü:
Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Biyomedikal Bilimler ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı
Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Fizik Yüksek Lisans Programı
Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı
Kimya ve Biyoloji Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Kimya Yüksek Lisans Programı
Moleküler Biyoloji ve Genetik Yüksek Lisans Programı
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Makine Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Matematik Yüksek Lisans Programı
Veri Bilimleri Yüksek Lisans Programı

Sağlık Bilimleri Enstitüsü:

Tıbbi Fizyoloji Yüksek Lisans Programı
Tıbbi Mikrobiyoloji Yüksek Lisans Programı
Üreme Biyolojisi Yüksek Lisans Programı
Yoğun Bakım Hemşireliği Yüksek Lisans Programı
Hemşirelik Yüksek Lisans Programı

1 https://www.isc2.org/Research/2019-Cybersecurity-Workforce-Study

Sosyal Bilimler Enstitüsü:

Arkeoloji ve Sanat Tarihi Yüksek Lisans Programı
Ekonomi Yüksek Lisans Programı
Hukuk Yüksek Lisans Programı
Karşılaştırmalı Tarih ve Toplum Çalışmaları Yüksek Lisans Programı
Psikoloji Yüksek Lisans Programı
Sosyoloji Yüksek Lisans Programı
Tasarım, Teknoloji ve Toplum Yüksek Lisans Programı
Tarih Yüksek Lisans Programı
Uluslararası İlişkiler Yüksek Lisans Programı

İşletme Enstitüsü:

Yönetici İşletme Yüksek Lisans Programı
Finans Yüksek Lisans Programı
Uluslararası Yönetim Yüksek Lisans Programı

Siber Güvenlik Yüksek Lisans Programı Fen Bilimleri Enstitüsü altındaki pek çok program ile ilişkilidir. Bunların başında Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Yüksek Lisans Programı, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı, Endüstri Mühendisliği ve Yöneylem Araştırma Yüksek Lisans Programı, Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı ile Matematik Yüksek Lisans Programı gelmektedir. Ayrıca, bilgi güvenliğinin toplumsal ve hukuki yönleri açısından, Sosyal Bilimler Enstitüsü altındaki Hukuk Yüksek Lisans Programı, Psikoloji Yüksek Lisans Programı ile Tasarım Teknoloji ve Toplum Yüksek Lisans Programı ile işbirliği içerisinde olunması planlanmaktadır.

4. YURT DIŞI ÖRNEKLER

Brown Üniversitesi
https://professional.brown.edu/cybersecurity/curriculum/
Maryland Üniversitesi
https://advancedengineering.umd.edu/cybersecurity
EPFL - ETHZ
https://www.epfl.ch/schools/ic/education/master/cyber-security/
Georgia Teknik Üniversitesi
https://www.gatech.edu/academics/degrees/masters/cybersecurity-ms-cybersecurity
Stanford Üniversitesi
https://scpd.stanford.edu/public/category/courseCategoryCertificateProfile.do?method=load&certificateId=58042240
https://online.stanford.edu/programs/cyber-security-graduate-certificate
https://fsi.stanford.edu/masters-degree/content/cyber-policy-and-security
Tufts Üniversitesi
https://sites.tufts.edu/cybersecurityandpublicpolicy/ms-program/
UCL
https://www.ucl.ac.uk/prospective-students/graduate/taught-degrees/information-security-msc
https://www.ucl.ac.uk/computer-science/study/postgraduate-taught/information-security-msc
Harvard Üniversitesi
https://www.extension.harvard.edu/academics/professional-graduate-certificates/cybersecurity-certificate
Northeastern Üniversitesi
http://catalog.northeastern.edu/graduate/computer-information-science/cybersecurity/cybersecurity-ms/#programrequirementstext
https://www.northeastern.edu/graduate/program/master-of-science-cybersecurity-online-5252/

Dresden Üniversitesi
https://tu-dresden.de/ing/informatik/sya/ps/studium
Tartu Üniversitesi
https://www.ttu.ee/public/t/tartu-kolledz/eng/NDFR1415_-Kuberfuusikaline_susteemitehnika.pdf
Kaliforniya Üniversitesi, Berkeley
https://cybersecurity.berkeley.edu/#curriculum
NYU
https://engineering.nyu.edu/academics/programs/cybersecurity-ms-online

5. ÖNERİLEN TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMININ KAPSAMI VE İÇERDİĞİ BİLİM DALLARI

Siber güvenlik, farklı alanlardaki veri üretim, iletim, depolama ve hesaplama süreçlerinin güvenliği ve gizliliğini sağlamaya yönelik çözüm bulma amacını taşımaktadır. Bu nedenle, önerilen Siber Güvenlik Tezli Yüksek Lisans Programı, disiplinler arası bir program olarak yapılandırılmıştır; ve bilgisayar bilimleri ve mühendisliği, elektrik ve elektronik mühendisliği, endüstri mühendisliği, matematik, fizik, hukuk, sosyal bilimler, tıp, ekonomi ve işletme disiplinleri ile doğrudan ilişkilidir.

6. AÇILMASI ÖNERİLEN PROGRAMA ÖĞRENCİ TALEBİ İLE İLGİLİ TAHMİNİ BİLGİLER EK-1' DEKİ TABLO 1'DE VERİLMİŞTİR.

Ek-1 Tablo 1: Tezli Yüksek Lisans Programına Başlayacak Tahmini Öğrenci Sayıları

	Programa Başlayacak Öğrenci Sayıları		Toplam Öğrenci Sayısı
	Güz	İlkbahar	
1. Yıl	20	10	30
2. Yıl	20	10	30
3. Yıl	20	10	30
4. Yıl	20	10	30
Genel Toplam	80	40	120

7. ÖNERİLEN PROGRAMA ÖĞRENCİ KABUL KOŞULLARI

Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği veya ilgili bir alanda lisans derecesine sahip olmak

Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi (ALES) Sınavında minimum 60 puan olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve Üniversite Akademik Kurulu'nun kararıyla belirlenecek puanın üzerinde puan almış olmak

Aşağıda bilgileri bulunan sınavlardan, belirtilen minimum puanları almış olmak

TOEFL IBT	YDS	E-YDS	YÖKDİL
80	80	80	80

Mülakatta başarılı olmak
Referans mektupları (en az iki)

Niyet mektubu

8. PROGRAMLARIN TOPLAM KREDİ SAYISI, VERİLECEK OLAN ZORUNLU VE SEÇMELİ DERSLER

Programı başarıyla tamamlayarak tezli yüksek lisans derecesini alabilmek için minimum 21 kredi, 7 ders tamamlamak, aşağıdaki kredisiz derslerden geçer not almak ve bir yüksek lisans tezi hazırlayarak tez komitesi önünde başarıyla savunmak gereklidir.
CYBR 590 - Seminer (kredisiz)
ENGL 500 - Akademik Yazım Tekniği (kredisiz)
ETHR 500 - Bilimsel Araştırma Teknikleri ile Araştırma ve Yayın Etiği (kredisiz)
CYBR 595 - Yüksek Lisans Tezi (kredisiz)
TEAC 500 - Öğretim Deneyimi (kredisiz)
KOLT 500 - Öğretim Asistanı Eğitimi (kredisiz)

Zorunlu Dersler (Her biri 3'er kredilik):

CYBR/COMP 534 – Bilgisayar ve Ağ Güvenliği
CYBR/COMP 543 – Çağdaş Kriptoloji

Seçmeli Dersler (Her biri 3'er kredilik)2

CYBR 503 - Siber Adli Bilişim
CYBR 505 - Uygulamalı Sızma Testleri
CYBR 507 - Güvenli Kodlama ve Yazılım Testi
CYBR 509 - Blokzincir ve Kripto Paralar
CYBR 512 - İnternet ve Bulut Güvenliği
CYBR/LAW 571 - Siber Güvenlik ve Veri Gizliliği Hukuku
COMP 416 - Bilgisayar Ağları
COMP 513 - Bilişim Kuramı
COMP 515 - Dağıtık Bilgisayar Sistemleri
COMP 521 - Yapay Öğrenmeye Giriş
COMP 529 - Paralel Programlama
COMP 541 - Derin Öğrenme
COMP 546 - Algoritma Tasarımı ve İncelemesi
COMP 589 - Yazılım Güvenilirliği: Belirtim, Sınama ve Doğrulama
ELEC 501 - Rastgele Süreçler
ELEC 514 - Kablosuz Haberleşme
ELEC 528 - Kablosuz Ağlar
MATH 527 - Sayılar Kuramı
MATH 541 - Olasılık Kuramı

INDR 501 - Eniyileme Modelleri ve Algoritmaları
INDR 503 - Rassal Modeller ve Uygulamaları
INDR 530 - Karar Analizi
INDR 564 - Dinamik Programlama
INDR 568 - Buluşsal Yöntemler
INDR 570 - Kuyruk Kuramı

2 http://cybered.acm.org/

INDR 572 - Güvenirlilik Kuramı

Ders tanımları:

CYBR/COMP 534 - Bilgisayar ve Ağ Güvenliği

Bilgisayar güvenliği teknikleri, geleneksel şifreleme, açık anahtarlı şifreleme sistemi, anahtar yönetimi, ileti doğrulama, kıyım fonksiyonu ve algoritmaları, sayısal imza, doğrulama protokolleri, erişim denetim mekanizmaları, ağ güvenlik pratiği, TCP/IP güvenliği, Web güvenliği, SSL, hizmeti-engelleme saldırıları, izinsiz giriş sezme, virüsler.

CYBR/COMP 543 - Çağdaş Kriptoloji

Kriptolojik sistemlere giriş. Simetrik şifreleme, açık anahtar mucizesi, tek-yönlü fonksiyonlar, kıyım fonksiyonları, rastgele sayılar, sayısal imzalar, sıfır-bilgi ile kanıtlama, çağdaş kriptosistemler, çok-ortaklı hesaplama. Kriptoloji uygulamaları, internette alışveriş, BitTorrent görevdeş dosya paylaşım sistemi, bazı eski şifreleme algoritmalarını kırılması.

CYBR 503 - Siber Adli Bilişim

Temel düzeyde siber adli bilişim kavramları, delil toplama yöntemleri, veri kurtarma araçları, adli bilişim yazılım ve donanımları, delil raporlama.

CYBR 505 - Uygulamalı Sızma Testleri

Temel düzeyde sızma testleri kavramları, beyaz şapkalı saldırı yöntemleri, tarama araçları, saldırı kitleri, sosyal mühendislik kavramları, uygulamalı sızma testi yazılımları.

CYBR 507 - Güvenli Kodlama ve Yazılım Testi

Güvenli kodlama ilkeleri, yazılım testi yöntemleri, güvenli yazılıma dair önlemler ve araçlar, veri tabanı ve işletim sistemi güvenlik hizmetleri, tersine mühendislik, kod ve veri gizleme yöntemleri.

CYBR 509 - Blokzincir ve Kripto Paralar

Blokzincir (parça zinciri), dağıtık sistemlerde oy birliği, dağıtık veri tabanları, ağ üzerinden veri yayılımı, kripto paralar, kripto paralarda güvenlik, blokzincir uygulamaları, alternatif blokzincirler ve kripto paralar, akıllı sözleşmeler.

CYBR 509 - Blokzincir ve Kripto Paralar

Blokzincir (parça zinciri), dağıtık sistemlerde oy birliği, dağıtık veri tabanları, ağ üzerinden veri yayılımı, kripto paralar, kripto paralarda güvenlik, blokzincir uygulamaları, alternatif blokzincirler ve kripto paralar, akıllı sözleşmeler.

CYBR 512 - İnternet ve Bulut Güvenliği

Ağ güvenliği, internet ve web güvenliği, TLS/SSL, güvenlik duvarları, saldırı tespit ve engelleme sistemleri, hizmet engellemesi saldırıları, çeşitli internet ve bulut protokolleri güvenliği, sanal makine güvenliği.

CYBR/LAW 571 - Siber Güvenlik ve Veri Gizliliği Hukuku

Siber güvenliğin hukuki boyutu, bilişim suçları, veri mahremiyetine yönelik kanun ve yönetmelikler (KVKK, GDPR, HIPAA), elektronik imza yasası, yurt içi ve yurt dışı karşılaştırmalı yasal süreçler.

COMP 416 - Bilgisayar Ağları

Veri iletimi ve bilgisayar ağlarının temelleri, ISO/OSI referans modeli, veri bağlantı, ağ ve aktarım katmanları, TCP/IP protokol takımı, eşzamanlı ve eşzamansız iletişim, veri bağlantı denetimi, geniş alan ağları, yönlendirme, tıkanıklık denetimi, yerel alan ağları, iletişim mimarisi ve aktarım protokolleri, dağıtık uygulamalar.

COMP 513 - Bilişim Kuramı

Entropi, bağıl entropi ve karşılıklı bilgi miktarı; sonuşurda eşbölüntü kuramı; rastgele bir sürecin entropi hızları; veri sıkıştırma; Kolmogorov karmaşıklığı; kanal sığımı; ayrımsal entropi; Gauss kanalı; en yüksek entropi ve spektral kestirim; hız bozulum kuramı, ağ bilişim kuramı.

COMP 515 - Dağıtık Bilgisayar Sistemleri

Dağıtık bilgisayar ve işletim sistemleri, tasarım kavramları, süreç eşzamanlaması ve kilitlenme, çoklu kullanım, iletişim protokolleri, dağıtık sistemlerde eşzamanlama, zaman yönetimi, mantıksal zamanlama, tutarlı genel durumlar, seçim algoritmaları, karar ve eşgüdüm protokolleri, çoğa dağıtım modeli, koşutzaman denetimi, kayıp kurtarımı, hata toleransı, güvenlik.

COMP 521 - Yapay Öğrenmeye Giriş

Regresyon, sınıflandırma, öbekleme ve boyut azaltma yöntemleri ile yapay öğrenmeye giriş; gözetimli ve gözetimsiz modeller; doğrusal ve doğrusal olmayan modeller; parametrik ve parametrik olmayan modeller; modellerin birleştirilmesi; modellerin karşılaştırılması ve model seçimi.

COMP 529 - Paralel Programlama

Temel koşut-zaman kavramları, gerekirci olmamak, bölünmezlik, yarış durumları, eşzamanlama, birbirini dışlama. Paralel mimariler, çok çekirdekli işlemciler, dağıtık bellek mimariler. Paralel programlama modelleri ve dilleri, çok-örgülü, mesaj geçirme, veri güdümlü, veri paralel programlama. Paralel program tasarımı, ayrışma, tanesellik ölçüsü, yerellik, iletişim, yük dağılımı. Paralel programlama desenleri, yapısal, işlemsel, strateji, koşut-zamanlı yürütme desenleri. Başarım modelleme, paralelleştirmenin getirdiği ek yükler.

COMP 541 - Derin Öğrenme

Sınıflandırma ve regresyon için temel doğrusal modeller; stokastik gradyan takibi yaparak öğrenme; çok katmanlı yapay sinir ağları, katlamalı sinir ağları ve özyinelemeli sinir ağları; alandaki güncel gelişmeler; makine çevirisinden ve bilgisayar görmesinden pratik örnekler; derin öğrenme modellerini programlama, eğitme, değerlendirme ve kıyaslama konusunda pratik deneyim.

COMP 546 - Algoritma Tasarımı ve İncelemesi

Veri yapıları, algoritmalar ve ilgili hesaplama karmaşıklıkları.Sönüşür (asimtotik) karmaşıklık ölçütleri. Çizge gösterimleri ve algoritmaları. Çizgelerde dolaşma ve arama. Yönlü çizgeler ve topolojik sıra. Ormanlar ve ağaçlar. Minimum kapsayan ağaç. İki-kısımlı uydurma. Birleşim-aramalı veri yapıları. Yığıtlar. Kıyım algoritmaları. Amortize edilmiş karmaşıklık analizi. Eniyileme algoritmaları. Dinamik programlama. Fırsatçı algoritmalar. En kısa yol algoritmaları. Ağ akışı. Rasgele algoritmalar. Doğrusal programlamaya giriş. NP-completeness kavramına giriş. Karar-verme problemleri. Doğal NP-complete problemler ve yaklaşım algoritmaları. Matris gösterimleri ve algoritmaları.

COMP 589 - Yazılım Güvenilirliği: Belirtim, Sınama ve Doğrulama

Yazılım güvenilirliğini sağlama amaçlı araç ve teknikler. Belirtim yöntemleri ve dilleri. Modelleme araçları ve dilleri. Birim ve birleştirme sınamaları. Otomatik sınama ve doğrulama araçları ve algoritmaları. Programların ve koşturmaların matematiksel temsili. Hoare mantığı. Modüler kontratlar ile belirtim yazma: İlk- ve son-durum belirtimleri, döngü ve nesne değişmezleri. Sahiplik sistemleri. Otomatik sınama senaryosu üretimi. Model-tabanlı sınama. Sınama yeterliği için kapsama ölçütleri. Güvenilir yazılım için tip ve etki sistemleri. Yazılım model sınayıcılar. Durağan çözümleme. Koşut-zamanlı/çok-

örgülü programlar. Koşut-zamanlı programlar için doğruluk kriterleri: yarış durumları, bölünmezlik, sıralanabilirlik ve dizilebilirlik. Koşut-zamanlı programlar için sınama, doğrulama ve hata ayıklama araçları.

ELEC 501 - Rastgele Süreçler

Ayrık rastgele değişkenler, sürekli rastgele değişkenler, rastgele değişkenlerin fonksiyonları, çoklu rastgele değişkenler, vektör rastgele değişkenler, bağımsız rasgele değişkenler, çoklu rastgele değişkenlerin fonksiyonları, Merkezi Llimit Tteoremi. Ayrık zamanlı rastgele süreçler, sürekli zamanlı rastgele süreçler, durağan rastgele süreçler, ergodik rastgele süreçler, öz ve karşılıklı ilinti fonksiyonları, spektral güç yoğunluğu, spektral kestirim, beyaz gürültü süreçleri, Markov zincirleri.

ELEC 514 - Kablosuz Haberleşme

Hücresel haberleşme, kanal atama stratejileri, frekans tekrar kullanımı, frekans değiştirme stratejileri, girişim kaynakları, gezgin radyo yayılımı, büyük-ölçekli yol kaybı, küçük-ölçekli çokyollu sönümleme, gezgin radyo için modülasyon, çeşitleme birliştirme, kablosuz haberleşme için antenler ve çoklu erişim teknikleri, geçikmeye toleranslı ve toleranssız servisler için kablusuz sistem tasarımı, hata düzelten kodlayıcılar, ARQ yöntemleri, kablosuz ağlar, kablosuz sistem standartları: GSM, IS-95, cdma2000, W-CDMA, 3GPP2 1xEV-DO, 3GPP2 1xEV-DV, dördüncü nesil kablosuz sistem önerileri.

ELEC 528 - Kablosuz Ağlar

Kablosuz ağ uygulamaları, kablosuz kanal ve iletişim temelleri, ortam erişim kontrolü protokolü, yönlendirme protokolü, topoloji kontrolü, zaman senkronizasyonu, veri merkezli ağ, kablosuz haberleşme standartları.

MATH 527 - Sayılar Kuramı

İniş metodu, asal çarpanlara tek türlü ayrılabilme, cebirsel sayılar teorisine giriş, diofant denklemler, elliptik eğriler, p-adik sayılar, modüler formlar, zeta ve L-fonksiyonları. ABC sanısı. Sınıf sayısı.

MATH 541 - Olasılık Kuramı

Ölçü teorisine giriş, Kolmogorov aksiyomları, bağımsızlık, rassal değişkenler, çarpım ölçüleri ve ortak olasılık, dağılım yasaları, beklenen değer, rassal değişken dizilerinin yakınsama çeşitleri, rassal bir değişkenin momentleri, üreten fonksiyonlar, karakteristik fonksiyonlar, dağılım yasaları, şartlı beklenen değer, kuvvetli ve zayıf büyük sayılar yasaları, olasılık ölçüleri için yakınsama, merkezi limit teoremi

INDR 501 - Eniyileme Modelleri ve Algoritmaları

Dışbükey analiz, eniyilik şartları, doğrusal programlama model formülasyonu, simpleks metodu, dualite, dual simpleks metodu, duyarlılık analizi; atama, ulaşım ve aktarma problemleri

INDR 503 - Rassal Modeller ve Uygulamaları

Poisson süreçlerinin, yenilenme süreçlerinin, ayrık ve sürekli Markov zincirlerinin, Brown sürecinin ve rassal yürüyüşün temel teorisi. Bu süreçlerin envanter ve kuyruk teorisi, güvenilirlik and değiştirme teorisi, finans, nüfus dinamikleri ve diğer biyolojik modellerden gelen örneklerle vurgulanan uygulamaları.

INDR 530 - Karar Analizi

Rassallık, risk ve çelişen amaçlar içeren karar verme problemleri için araçlar, teknikler ve beceriler. Karar problemlerini yapılandırma ve modelleme için yöntemler ve yönetim amaçlı karar verme problemlerine uygulamaları. Karar problemlerinin yapılandırlaması: karar ağaçları, model geliştirme, çözüm yöntemleri ve duyarlılık analizi; Bayes kuralı, bilginin değeri ve

karar analizi yazılımları. Rassalık ve ölçümü: olasılık çıkarımı. Fayda (utility) teorisi: risk yaklaşımları, tek ve çok değerli fayda teorisi. Çok amaçlı karar verme problemleri.

INDR 564 - Dinamik Programlama

Dinamik programlamanın kuramı ve uygulamaları, zaman içinde sıralı karar verme; eniyi değer fonksiyonu ve sonlu ve sonsuz zaman için Bellman?ın konsiyonel denklemi; çözüm tekniklerine giriş: politika yinelemesi, değer yinelemesi ve doğrusal programlama; genel rassal formülasyon, Markov karar süreçleri; dinamik programlamanın ağ akış, kaynak paylaştırma, envanter kontrolü, araç yenileme, çizelgeleme ve kuyruk denetime uygulamaları.

INDR 568 - Buluşsal Yöntemler

Bu dersin kapsamında işlenen konular: Yapıcı buluşsal yöntemler; iyileştiren buluşsal yöntemler; meta-buluşsal yöntemler: benzetilmis tavlama, genetik algoritmalar, yasaklı arama, dağınık arama, yolları tekrar bağlama, karınca kolonisi eniyilemesi, değişken komşu araması; buluşsal yöntemler ayrıştırılması; uygulamalar: rota çizimi, çizelgeleme, kesim artıklarının enküçültülmesi, envanter ve üretim yönetimi, yer seçimi, kaynakların dağıtılması, biyoinformasyon, telekominikasyon.

INDR 570 - Kuyruk Kuramı

Markov kuyrukları: M/M/1, M/M/C, M/M/C/K sistemleri ve uygulamaları. Evre tipi dağılımlar ve matris geometrik yöntemler: PH/PH/1 sistemleri. Kuyruk ağları: terse çevirebilme ve çarpım tipi çözümler. Genel varış ve hizmet zamanı dağılımları: gömülü Markov zincirleri, M/G/1 ve G/M/c kuyrukları, G/G/1 kuyruğu ve Lindley döngüsü, yaklaşımları. Kuyrukların rassal karşılaştırması, rassal sıralama, örneklem yolu özellikleri.

INDR 572 - Güvenirlilik Kuramı

Sistem güvenirliliğinin tanımları ve temel kavramları. Seri, paralel, n içinden k sistemleri. Yapısal fonksiyonlar, bağdaşık sistemler, en az yol ve en az kesim gösterimleri. Sistem güvenirlilik değerlendirmesi ve güvenirlilik sınırlarının hesaplaması. Parametrik dağılım aileleri, ömür dağılımlarının sınıfları ve özellikleri. Şok ve aşınma modelleri. Bakım, değiştirme ve tamir modelleri. Donanım ve yazılım güvenirliliğinin rassal modellemesindeki güncel konular.

9. PROGRAMDA GÖREV ALACAK ÖĞRETİM ÜYELERİ

Ek-2 Tablo 2 a Tezli Yüksek Lisans Programında görev alacak öğretim üyeleri

Öğretim Üyesinin Adı-Soyadı	Akademik Ünvanı	Kadrosunun Bulunduğu Kurum ve Birim (Bölüm, Anabilim Dalı, vb)	Çalışma Esasları (Tam veya Yarı Zamanlı)	Başka Bir Lisansüstü Programda Görevli ise, Görevli Olduğu Program Adı
Özgür Barış Akan	Prof. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Biyo-Medikal Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora Programları
A. Murat Tekalp	Prof. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü	Tam zamanlı	
Engin Erzin	Prof. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora Programları, Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği YL ve Doktora Programları

Öznur Özkasap	Prof. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora Programları ve Veri Bilimleri YL programı
Sinem Çöleri	Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü	Tam zamanlı	
Deniz Yüret	Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora programları ve Veri Bilimleri YL programı
Alptekin Küpçü	Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora programları
Tevfik Metin Sezgin	Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Veri Bilimleri YL programı
Mehmet Gönen	Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Endüstri Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Bilgisayar Bilimleri ve Mühendislik YL ve Doktora programları, Endüstri Mühendisliği YL programı, Endüstri Mühendisliği ve İşletme Yönetimi Doktora programı, Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora programları ve Veri Bilimleri YL programı
Özden Gür Ali	Doç. Dr.	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü	Tam zamanlı	Endüstri Mühendisliği YL programı, Endüstri Mühendisliği ve İşletme Yönetimi Doktora Programı ve Veri Bilimleri YL Programı
Barış Akgün	Dr. Öğr. Üyesi	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği YL ve Doktora programları ve Veri Bilimleri YL programı
Didem Unat	Dr. Öğr. Üyesi	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Veri Bilimleri YL programı

Tablo 2 b

Üniversite Adı Ve Teklifi: Koç Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü Bünyesinde Siber Güvenlik Tezli Yüksek Lisans Programının Açılması

ÖĞRETİM ÜYESİNİN											Öğretim üyesinin haftalık ders yükü			
Üniversitede Kadrosunun bulunduğu bölüm*	Ünvanı-Adı-Soyadı -Doğum Tarihi Yıl olarak	Lisans - Yüksek Lisans - Doktora Mezuniyet Alanı	Lisans - Yüksek Lisans - Doktora Mezun Olunan Yükseköğretim Kurumunun Adı	SCI Yayın Sayısı	Yılları (…..-…..) arasında	Diğer Uluslar arası yayın Sayısı	Kitap / Kitapta Bölüm	Uluslar arası Bildiri + Türkiye'deki	Ulusal Makale	Ulusal Bildiri	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora	Toplam
Mühendislik Fakültesi	Prof. Dr. Özgür Barış Akan (1977)	L+YL: Elektrik-Elektronik Mühendisliği D: Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliği	L: Bilkent Üniversitesi YL: Orta Doğu Teknik Üniversitesi D: Georgia Institute of Technology	131	2002-2020	-	26	75	-	-	2,5	0	0	2,5
Mühendislik Fakültesi	Prof. Dr. Murat Tekalp (1958)	L: Elektrik Müh.+Math. – YL+D: Elektrik,Bilgisayar ve Sistem Müh.	L: Boğaziçi Univ. – YL+D: Rensselaer Polytechnic Institute	122	1986-2012	-	17	274	-	-	2,5	1,5	1	5

Mühendislik Fakültesi	Prof. Dr. Engin Erzin (1967)	L+YL+D: Elektrik ve Elektronik Müh	L+YL+D: Bilkent Univ.	22	1994-2018	1	5	74+42	1	42	5	0	0	5
Mühendislik Fakültesi	Prof. Dr. Öznur Özkasap (1970)	L+YL+D: Bilgisayar Müh.	L+YL+D:Ege Univ.	36	1991-2019	5	3	97+25	2	25	2,5	1,5	1	5
Mühendislik Fakültesi	Doç. Dr. Sinem Çöleri (1978)	L: Elektrik – Elektronik Müh. – YL+D: Elektrik Müh. Ve Bilgisayar Bilimleri	L: Bilkent Univ. – YL+D: University of California Berkeley	34	2002-2019	63	-	18	-	0	2,5	1,5	1	5
Mühendislik Fakültesi	Doç. Dr. Deniz Yüret (1970)	L: Elektronik – YL: Elektronik ve Bilgisayar – D: Bilgisayar Müh.	L+YL+D: MIT	58	2002-2012	5	2	73	0	0	2,5	1,5	1	5
Mühendislik Fakültesi	Doç. Dr. Alptekin Küpçü (1983)	L: Bilgisayar Mühendisliği YL+D: Bilgisayar Bilimi	L: Bilkent Üniversitesi YL+D: Brown Üniversitesi	13	2012-2020	3	1	30+1	0	1	2,5	1,5	1	5
Mühendislik Fakültesi	Doç. Dr. T. Metin Sezgin (1978)	L: Bilgisayar Bilimleri – YL+D: Elek. Müh. Bilgisayar Bil.	L: Syracuse Univ. YL+D: MIT	23	1999-2020	50	2	65	0	15	5	1,5	1	7,5

Mühendislik Fakültesi	Doç. Dr. Mehmet Gönen (1982)	L:Endüstri Mühendisliği YL:Bilgisayar Mühendisliği D:Bilgisayar Mühendisliği	L+YL+D: Boğaziçi Üniversitesi	37	2008-2020	0	0	18	0	0	2,5	1,5	1	5
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	Doç. Dr. Özden Gür Ali (1966)	L.Endüstri Mühendisliği YL:Endüstri ve Yönetim Mühendisliği D:Karar Verme ve Mühendislik Sistemleri	L:Boğaziçi Üniversitesi YL+D:Renssela er Üniversitesi	15	1993-2020	10	2	50	-	10	2,5	1,5	1	5
Mühendislik Fakültesi	Dr. Öğr. Üyesi Barış Akgün (1986)	L:Bilgisayar Bilimleri YL+D:Robotik	L:ODTÜ YL+D:Georgia Institute of Technology	2	2012-2019	0	0	15	0	2	5	1,5	1	7,5
Mühendislik Fakültesi	Dr. Öğr. Üyesi Didem Unat (1983)	L: Bilgisayar Mühendisliği YL+D: Bilgisayar Bilimleri	L: Boğaziçi Üniversitesi YL+D: University of California, San Diego	11	2012-2018	15	1	15	1	0	2,5	1,5	1	5

* Öğretim Üyesi üniversitenin kadrosunda ise bu sütuna yazılacak, başka üniversiteden görevlendirme ise üniversitesi ve görevlendirme şekli belirtilerek, görevlendirme yazıları dosyaya eklenecektir.

Tablo - 6 MEVCUT YÜKSEK LİSANS/DOKTORA PROGRAMINDA GÖREV ALAN ÖĞRETİM ÜYELERİNE İLİŞKİN BİLGİLER			
Koç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bünyesinde Siber Güvenlik Tezli Yüksek Lisans Programının Açılması			
Enstitü Adı	Enstitüde Yüksek Lisans/Doktora Teklif Edilen Anabilim Dalındaki Mevcut Yüksek Lisans ve Doktora Programının Adı*	Lisünsüstü Programdaki Asgari Öğretim Üyesinin Ünvanı-Adı-Soyadı -Doğum Tarihi Yıl olarak	Öğretim Üyesinin Üniversitenizdeki Bölümü
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Prof. Dr. Özgür Barış Akan (1977)	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Prof. Dr. Murat Tekalp (1958)	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Prof. Dr. Engin Erzin (1967)	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Prof. Dr. Öznur Özkasap (1970)	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Doç. Dr. Sinem Çöleri (1978)	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Doç. Dr. Deniz Yüret (1970)	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Doç. Dr. Alptekin Küpçü (1983)	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği

Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Doç. Dr. Mehmet Gönen (1982)	Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Doç. Dr. T. Metin Sezgin (1978)	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Doç. Dr. Özden Gür Ali (1966)	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Dr. Öğr. Üyesi Barış Akgün (1986)	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Dr. Öğr. Üyesi Didem Unat (1983)	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği

* Teklif edilen lisansüstü program interdisipliner bir alanda olması durumunda, bu alanla ilgili tüm anabilim dallarındaki mevcut yüksek lisans ve doktora programlarında görev alan asgari öğretim elemanı bilgisi girilecektir.

10. PROGRAMDA GÖREV ALACAK ÖĞRETİM ÜYELERİNİN ÖZGEÇMİŞLERİ

Siber Güvenlik Tezli Yüksek Lisans programında görev alacak öğretim üyelerinin özgeçmişleri formun sonunda bulunan Ek-3'te sunulmuştur.

11. PROGRAMDA KATKI SAĞLAYABİLECEK YARDIMCI PERSONEL:

Önerilen program, yardımcı personeli gerektirmeyen bir programdır.

12. PROGRAMDA KULLANILACAK OLAN LABORATUVARLAR VE ÖZELLİKLERİ (m^2, önemli cihazlar)

Siber Güvenlik Tezli Yüksek Lisans programı bünyesinde kabul edilecek öğrencilerin eğitim programları kapsamında yapılacak uygulama ve laboratuar çalışmaları için esas olarak Mühendislik Fakültesi Binasında yer alan olanaklar kullanılacaktır. Mühendislik Fakültesi Laboratuarları 3000 metrekare alana sahiptirler. Bu laboratuvarların donanım ve ekipmanları Mühendislik Fakültesi Yüksek Lisans programı öğrencilerinin araştırma eğitimleri ve tez çalışmaları için yeterli altyapıyı sağlamaktadır. Ayrıca, gerektiği yerde ek olarak öğrencilerin kullanabilmesi açısında diğer fakülte binalarında (SNA, FEN, SOS) bilgisayar laboratuvarı olanakları da ortak kullanıma açıktır.

Siber Güvenlik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencilerinin yararlanabileceği laboratuvar ekipmanları:

Mühendislik, Fen ve Tıp Fakültesi Binalarında yer alan çeşitli kapasitelerde mezuniyet sonrası öğrenci ofisleri bu programa kaydolan öğrenciler tarafından da kullanılacaktır. Bu alanlarda ortak sekreterya hizmeti sunulmaktadır.

Siber Güvenlik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencilerinin yararlanabileceği laboratuvar ekipmanları:

Mühendislik, Fen ve Tıp Fakültesi Binalarında yer alan çeşitli kapasitelerde mezuniyet sonrası öğrenci ofisleri bu programa kaydolan öğrenciler tarafından da kullanılacaktır. Bu alanlarda ortak sekreterya hizmeti sunulmaktadır.

13. EĞİTİM-ÖĞRETİM VE ARAŞTIRMA İÇİN MEVCUT BİLGİSAYAR EKİPMANI

Koç Üniversitesi fakülte ve idare binaları, lojmanlar ve diğer birimler arasında kesintisiz ve yüksek hızlı veri iletişimini taşıyabilecek güçlü bir bilgi işlem altyapısına sahiptir. Rumelifeneri Kampüsü'nde üniversitenin kendine ait 400 MBPS kapasiteli video konferans ve standart internet servislerinin verildiği yedekli internet erişimi bulunmaktadır.

KUACC: Koç Üniversitesi Yüksek Başarımlı Küme Bilgisayarı

Paralel algoritma geliştirilmesi, Yüksek başarımlı hesaplama, Hesaplamalı Biyoloji, İlaç tasarımı, Optimazyon, Derin Öğrenme ve Yapay Zeka uygulamaları

14. LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİLERİNİN KULLANIMINA AÇIK TERMİNAL VE/VEYA KİŞİSEL BİLGİSAYAR SAYILARI VE BUNLARIN KULLANIMA AÇIK OLDUĞU SÜRE

Koç Üniversitesine kabul edilen bütün burslu lisansüstü öğrencilerine diz üstü bilgisayar verilmektedir. Bunun dışında öğrenciler günün her saatinde, 24 saat açık bilgisayar laboratuarlarından, kütüphaneden ve kampüsün çeşitli yerlerine dağıtılmış 550 adet kablosuz ağ bağlantı noktasıyla kolaylıkla yerel ağa erişebilmekte ve internet hizmetinden yararlanabilmektedir. Ağ merkezindeki sunucularda her öğrenci için sınırsız Google Drive depolama alanı mevcuttur.

Kullanıcıların baskı ihtiyaçları için kampus genelinde 180'den fazla renkli/mono lazer yazıcı ve dijital fotokopi makinası bulunmaktadır. Her türlü uygulama ve eğitime yönelik programlarla yüklü bu bilgisayarlar günün her saatinde öğrencilerin kullanımına açıktır.

Lokasyon	Sayı	Çalışma Şekli	Kullanım Şekli	Not
Kütüphane	47	Client	Ortak 7*24	Kütüphane çalışma alanları, Windows sanal client
Kiosks	6	Client	Ortak 7*24	EngB19, EngZ21, Sci giriş, Case giriş, Sos bodrum planet, sos2.kat printer odası

RF Yurtlar	38	Client	Ortak 7*24	Yurt Dinlenme Odaları, Windows sanal client
Batı Yurtlar	20	Client	Ortak 7*24	Yurt Dinlenme Odaları, Windows sanal client
ELC Lab	20	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
STD Center	12	Client	Ortak 7*24	Ortak kullanım alanı, Windows sanal client
ENG B19	49	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
ENG Z21	39	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
ENG 128	39	PC	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
KOLT	12	PC	Ortak 5*8	Ortak çalışma alanı, windows
CASE B19	22	PC	Behavior Lab	Research lab, windows
ENG B50	21	iMAC	Ortak 7*24	Comp Lab, MacOS sınıf
SNA B220	36	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
SNA B149	106	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
SNA B242	51	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
SNA 136A	12	PC	Ortak 5*8	Ders lab, windows
SNA 136B	12	PC	Ortak 5*8	Ders lab, windows
SNA 136C	6	PC	Ortak 5*8	Ders lab, windows
KOLT	10	Laptop	Ortak 5*8	Ortak çalışma alanı, windows
Kütüphane	10	Laptop	Ortak 7*24	Eğitim amaçlı, windows
Kütüphane	10	Tablet	Ortak 7*24	Geçici rezerv, iOS
SOSZ14	12	iMAC	Ortak 5*8	Mava Dersleri, MacOS
Anamed Kütüphane	16	Desktop	Ortak 5*8	Ortak çalışma alanı, windows
KUH Kütüphane	10	Laptop	Ortak 7*24	Geçici rezerv, windows

15. ÖNERİLEN PROGRAM İLE İLGİLİ OLARAK ÜNİVERSİTEMİZ KÜTÜPHANESİNDE BULUNAN SÜREKLİ YAYINLARIN LİSTESİ

Koç Üniversitesi Rumelifeneri Kampusu merkezinde yer alan Suna Kıraç kütüphanesi 8,500 m^2 alana ve 700 kişilik oturma kapasitesine sahiptir. Kütüphanede 200,000'e yakın basılı kaynak (kitap, tez vb.), 45,000 civarında diğer kaynak (slayt, video, DVD, CD vb.) bulunmaktadır.Ayrıca 36,000'i aşkın elektronik kitap, çok sayıda elektronik veri tabanı, dergi paketleri ve 53,000 civarında elektronik dergiye ulaşım imkanı vardır.

16. ÖNERİLEN PROGRAM DİSİPLİNLERARASI NİTELİKTEDİR.

a) Siber Güvenlik Yüksek Lisans Programı disiplinlearası bir program olup bilgisayar bilimleri ve mühendisliği, elektrik ve elektronik mühendisliği, endüstri mühendisliği, matematik, fizik, hukuk, sosyal bilimler, tıp, ekonomi ve işletme disiplinleri ile ilişkilidir. Bu alanlarda yüksek lisans ve

doktora programları halihazırda Koç Üniversitesi'nde bulunmakla birlikte, Siber Güvenlik Programı bu alanların kesişiminde olduğundan ihtiyaçların karşılanabilmesi, bu alanda verilecek eğitim kalitesinin en üst düzeyde tutulması ve yetişen öğrencilerin odaklanması açısından yeni bir program olarak açılması gerekmektedir. Bu program ayrıca ülkemizin ve dünyanın ihtiyacı olan siber güvenlik uzmanı yetiştirilmesi açısından da önemlidir.

b) Siber Güvenlik Yüksek Lisans Programı çerçevesinde kullanılacak olan yazılım ve donanımlar Koç Üniversitesi bünyesinde mevcut olup, belirtildiği üzere var olan eğitim ve araştırma altyapıları kullanılacaktır. Ek bir araştırma laboratuvarı veya eğitim sınıfı gereksinimi bulunmamaktadır. Siber Güvenlik konusunda yapılacak simulasyonlar ve testler için daha önce de üniversitemiz bünyesinde kullanmış olduğumuz üzere laboratuvarlarda sanal makineler kullanılacaktır.

c) Verilecek dersler var olan öğretim üyelerimizin yüklerini artırmayacak şekilde planlanmış olup, kısmen var olan programlarla örtüşmektedir.

d) Programın uygulanması için üniversiteye ek bir maliyet öngörülmemektedir.

e) Daha önce üniversitemiz bünyesinde açılmamış olan bazı dersler için ise ek öğretim üyesi istihdamı öngörülmüştür. Ayrıca, siber güvenlik konusu pek çok alt alan içerdiğinden temel zorunlu dersler sonrasında seçmeli ders yoğunluğu olan bir program tasarlanmıştır. Bu programın tasarımı üniversitemizde bulunan diğer programların tasarım felsefesi ile de örtüşmektedir. Bu seçmeli derslerin bir kısmı konu ile ilgili diğer disiplinlerden olduğundan dolayı farklı disiplinlerden programa katılım sağlayabilecek öğrencilerin ders programları da onların öğrenme seviyesini en üst düzeye çekecek şekilde danışmanları tarafından şekillendirilebilecektir.

KOÇ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ BÜNYESİNDE

SİBER GÜVENLİK TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

BAŞVURU FORMU

1. AÇILMASI ÖNERİLEN PROGRAMIN ADI

Siber Güvenlik Tezsiz Yüksek Lisans programı

2. PROGRAMIN AÇILMA GEREKÇESİ

Siber sözcüğü bilgisayarları ve bilgisayar ağlarını kullanarak gerçekleştirilen etkinlikleri tanımlamaktadır. Günümüzde siber teknolojilerde her alana dokunan ve alt yapısında gereken en önemli ihtiyaçlardan birisi siber güvenliktir. Hem akademik hem profesyonel hayatta siber bilgi güvenliği konusunun uzmanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. ISC[2] 2019 yılı raporuna göre dünyada 4 milyon kişinin üzerinde siber güvenlik uzmanı açığı bulunmaktadır. Bu ihtiyacı karşılayabilmek için kriptoloji, bilgisayar ağları, işletim sistemleri, risk analizi, stratejik planlama, ceza hukuku, yazılım mühendisliği, bulut sistemleri, dağıtık sistemler, yapay zeka ve makine öğrenmesi gibi pek çok alanı bir araya getiren yenilikçi bir yüksek lisans programı açılması gerekmektedir. Temel bilgisayar mühendisliği veya dengi eğitimi lisans seviyesinde tamamlamış olan öğrenciler için yüksek lisans düzeyinde belirtilen konularda ihtiyacı karşılamaya yönelik teorik ve pratik dersler sunularak ülkemizin veri güvenliği alanında öncü olmasının sağlanması hedeflenmektedir.[3]

3. KOÇ ÜNİVERSİTESİ TARAFINDAN ŞU ANDA YÜRÜTÜLEN YÜKSEK LİSANS PROGRAMLARI, YENİ AÇILACAK PROGRAMIN BU PROGRAMLARLA İŞBİRLİĞİ

Koç Üniversitesi'nde yüksek lisans ve doktora programları yürütmekte olan 4 Enstitü bulunmaktadır: Fen Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü ve İşletme Enstitüsü. Bu enstitüler tarafından yürütülmekte olan Yüksek Lisans Programları aşağıda belirtilmiştir.

[3] https://www.isc2.org/Research/2019-Cybersecurity-Workforce-Study

Fen Bilimleri Enstitüsü:

Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Biyomedikal Bilimler ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı
Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Fizik Yüksek Lisans Programı
Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı
Kimya ve Biyoloji Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Kimya Yüksek Lisans Programı
Moleküler Biyoloji ve Genetik Yüksek Lisans Programı
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Makine Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Matematik Yüksek Lisans Programı
Veri Bilimleri Yüksek Lisans Programı

Sağlık Bilimleri Enstitüsü:

Tıbbi Fizyoloji Yüksek Lisans Programı
Tıbbi Mikrobiyoloji Yüksek Lisans Programı
Üreme Biyolojisi Yüksek Lisans Programı
Yoğun Bakım Hemşireliği Yüksek Lisans Programı
Hemşirelik Yüksek Lisans Programı

Sosyal Bilimler Enstitüsü:

Arkeoloji ve Sanat Tarihi Yüksek Lisans Programı
Ekonomi Yüksek Lisans Programı
Hukuk Yüksek Lisans Programı
Karşılaştırmalı Tarih ve Toplum Çalışmaları Yüksek Lisans Programı
Psikoloji Yüksek Lisans Programı
Sosyoloji Yüksek Lisans Programı
Tasarım, Teknoloji ve Toplum Yüksek Lisans Programı
Tarih Yüksek Lisans Programı
Uluslararası İlişkiler Yüksek Lisans Programı

İşletme Enstitüsü:

Yönetici İşletme Yüksek Lisans Programı
Finans Yüksek Lisans Programı
Uluslararası Yönetim Yüksek Lisans Programı

Siber Güvenlik Yüksek Lisans Programı Fen Bilimleri Enstitüsü altındaki pek çok program ile ilişkilidir. Bunların başında Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Yüksek Lisans Programı, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı, Endüstri Mühendisliği ve Yöneylem Araştırma Yüksek Lisans Programı, Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı ile Matematik Yüksek Lisans Programı gelmektedir. Ayrıca, bilgi güvenliğinin toplumsal ve hukuki yönleri açısından, Sosyal Bilimler Enstitüsü altındaki Hukuk Yüksek Lisans Programı, Psikoloji Yüksek Lisans Programı ile Tasarım Teknoloji ve Toplum Yüksek Lisans Programı ile işbirliği içerisinde olunması planlanmaktadır.

4. YURT DIŞI ÖRNEKLER

Brown Üniversitesi

https://professional.brown.edu/cybersecurity/curriculum/

Maryland Üniversitesi

https://advancedengineering.umd.edu/cybersecurity

EPFL - ETHZ

https://www.epfl.ch/schools/ic/education/master/cyber-security/

Georgia Teknik Üniversitesi

https://www.gatech.edu/academics/degrees/masters/cybersecurity-ms-cybersecurity

Stanford Üniversitesi

https://scpd.stanford.edu/public/category/courseCategoryCertificateProfile.do?method=load&certificateId=58042240

https://online.stanford.edu/programs/cyber-security-graduate-certificate

https://fsi.stanford.edu/masters-degree/content/cyber-policy-and-security

Tufts Üniversitesi

https://sites.tufts.edu/cybersecurityandpublicpolicy/ms-program/

UCL

https://www.ucl.ac.uk/prospective-students/graduate/taught-degrees/information-security-msc

https://www.ucl.ac.uk/computer-science/study/postgraduate-taught/information-security-msc

Harvard Üniversitesi

https://www.extension.harvard.edu/academics/professional-graduate-certificates/cybersecurity-certificate

Northeastern Üniversitesi

http://catalog.northeastern.edu/graduate/computer-information-science/cybersecurity/cybersecurity-ms/#programrequirementstext

https://www.northeastern.edu/graduate/program/master-of-science-cybersecurity-online-5252/

Dresden Üniversitesi

https://tu-dresden.de/ing/informatik/sya/ps/studium

Tartu Üniversitesi

https://www.ttu.ee/public/t/tartu-kolledz/eng/NDFR1415_-Kuberfuusikaline_susteemitehnika.pdf

Kaliforniya Üniversitesi, Berkeley

https://cybersecurity.berkeley.edu/#curriculum

NYU

https://engineering.nyu.edu/academics/programs/cybersecurity-ms-online

5. ÖNERİLEN TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROGRAMININ KAPSAMI VE İÇERDİĞİ BİLİM DALLARI

Siber güvenlik, farklı alanlardaki veri üretim, iletim, depolama ve hesaplama süreçlerinin güvenliği ve gizliliğini sağlamaya yönelik çözüm bulma amacını taşımaktadır. Bu nedenle, önerilen Siber Güvenlik Tezsiz Yüksek Lisans Programı, disiplinler arası bir program olarak yapılandırılmıştır; ve bilgisayar bilimleri ve mühendisliği, elektrik ve elektronik mühendisliği, endüstri mühendisliği, matematik, fizik, hukuk, sosyal bilimler, tıp, ekonomi ve işletme disiplinleri ile doğrudan ilişkilidir.

6. AÇILMASI ÖNERİLEN PROGRAMA ÖĞRENCİ TALEBİ İLE İLGİLİ TAHMİNİ BİLGİLER EK-1' DEKİ TABLO 1'DE VERİLMİŞTİR.

Ek-1 Tablo 1: Tezsiz Yüksek Lisans Programına Başlayacak Tahmini Öğrenci Sayıları

	Programa Başlayacak Öğrenci Sayıları		**Toplam Öğrenci Sayısı**
	Güz	İlkbahar	
1. Yıl	20	10	30
2. Yıl	20	10	30
3. Yıl	20	10	30
4. Yıl	20	10	30
Genel Toplam	80	40	120

7. ÖNERİLEN PROGRAMA ÖĞRENCİ KABUL KOŞULLARI

- Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği veya ilgili bir alanda lisans derecesine sahip olmak
- Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi (ALES) Sınavında minimum 60 puan olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve üniversite akademik kurulunun kararıyla belirlenecek puanın üzerinde puan almış olmak
- Aşağıda bilgileri bulunan sınavlardan, belirtilen minimum puanları almış olmak

TOEFL IBT	YDS	E-YDS	YÖKDİL
80	80	80	80

- Mülakatta başarılı olmak
- Referans mektupları (en az iki)
- Niyet mektubu

8. PROGRAMLARIN TOPLAM KREDİ SAYISI, VERİLECEK OLAN ZORUNLU VE SEÇMELİ DERSLER

Programı başarıyla tamamlayarak tezsiz yüksek lisans derecesini alabilmek için minimum 30 kredi, 10 ders tamamlamak, aşağıdaki kredisiz derslerden geçer not almak gereklidir.

CYBR 590 - Seminer (kredisiz)
ENGL 500 - Akademik Yazım Tekniği (kredisiz)
ETHR 500 - Bilimsel Araştırma Teknikleri ile Araştırma ve Yayın Etiği (kredisiz)
CYBR 591 - Tezsiz Yüksek Lisans Bitirme Projesi (kredisiz)

Zorunlu Dersler (Her biri 3'er kredilik):

CYBR/COMP 534 - Bilgisayar ve Ağ Güvenliği
CYBR/COMP 543 - Çağdaş Kriptoloji

Seçmeli Dersler (Her biri 3'er kredilik)[4]

CYBR 503 - Siber Adli Bilişim
CYBR 505 - Uygulamalı Sızma Testleri
CYBR 507 - Güvenli Kodlama ve Yazılım Testi
CYBR 509 - Blokzincir ve Kripto Paralar
CYBR 512 - İnternet ve Bulut Güvenliği
CYBR/LAW 571 - Siber Güvenlik ve Veri Gizliliği Hukuku

COMP 416 - Bilgisayar Ağları
COMP 513 - Bilişim Kuramı
COMP 515 - Dağıtık Bilgisayar Sistemleri
COMP 521 - Yapay Öğrenmeye Giriş
COMP 529 - Paralel Programlama
COMP 541 - Derin Öğrenme
COMP 546 - Algoritma Tasarımı ve İncelemesi
COMP 589 - Yazılım Güvenilirliği: Belirtim, Sınama ve Doğrulama

ELEC 501 - Rastgele Süreçler
ELEC 514 - Kablosuz Haberleşme
ELEC 528 - Kablosuz Ağlar

MATH 527 - Sayılar Kuramı
MATH 541 - Olasılık Kuramı

INDR 501 - Eniyileme Modelleri ve Algoritmaları
INDR 503 - Rassal Modeller ve Uygulamaları
INDR 530 - Karar Analizi

INDR 564 - Dinamik Programlama
INDR 568 - Buluşsal Yöntemler
INDR 570 - Kuyruk Kuramı
INDR 572 - Güvenirlilik Kuramı

Ders tanımları:

CYBR/COMP 534 - Bilgisayar ve Ağ Güvenliği
Bilgisayar güvenliği teknikleri, geleneksel şifreleme, açık anahtarlı şifreleme sistemi, anahtar yönetimi, ileti doğrulama, kıyım fonksiyonu ve algoritmaları, sayısal imza, doğrulama protokolleri, erişim denetim mekanizmaları, ağ güvenlik pratiği, TCP/IP güvenliği, Web güvenliği, SSL, hizmeti-engelleme saldırıları, izinsiz giriş sezme, virüsler.

CYBR/COMP 543 - Çağdaş Kriptoloji
Kriptolojik sistemlere giriş. Simetrik şifreleme, açık anahtar mucizesi, tek-yönlü fonksiyonlar, kıyım fonksiyonları, rastgele sayılar, sayısal imzalar, sıfır-bilgi ile kanıtlama, çağdaş kriptosistemler, çok-ortaklı hesaplama. Kriptoloji uygulamaları, internette alışveriş, BitTorrent görevdeş dosya paylaşım sistemi, bazı eski şifreleme algoritmalarını kırılması.

CYBR 503 - Siber Adli Bilişim

[4] http://cybered.acm.org/

Temel düzeyde siber adli bilişim kavramları, delil toplama yöntemleri, veri kurtarma araçları, adli bilişim yazılım ve donanımları, delil raporlama.

CYBR 505 - Uygulamalı Sızma Testleri
Temel düzeyde sızma testleri kavramları, beyaz şapkalı saldırı yöntemleri, tarama araçları, saldırı kitleri, sosyal mühendislik kavramları, uygulamalı sızma testi yazılımları.

CYBR 507 - Güvenli Kodlama ve Yazılım Testi
Güvenli kodlama ilkeleri, yazılım testi yöntemleri, güvenli yazılıma dair önlemler ve araçlar, veri tabanı ve işletim sistemi güvenlik hizmetleri, tersine mühendislik, kod ve veri gizleme yöntemleri.

CYBR 509 - Blokzincir ve Kripto Paralar
Blokzincir (parça zinciri), dağıtık sistemlerde oy birliği, dağıtık veri tabanları, ağ üzerinden veri yayılımı, kripto paralar, kripto paralarda güvenlik, blokzincir uygulamaları, alternatif blokzincirler ve kripto paralar, akıllı sözleşmeler.

CYBR 509 - Blokzincir ve Kripto Paralar
Blokzincir (parça zinciri), dağıtık sistemlerde oy birliği, dağıtık veri tabanları, ağ üzerinden veri yayılımı, kripto paralar, kripto paralarda güvenlik, blokzincir uygulamaları, alternatif blokzincirler ve kripto paralar, akıllı sözleşmeler.

CYBR 512 - İnternet ve Bulut Güvenliği
Ağ güvenliği, internet ve web güvenliği, TLS/SSL, güvenlik duvarları, saldırı tespit ve engelleme sistemleri, hizmet engellemesi saldırıları, çeşitli internet ve bulut protokolleri güvenliği, sanal makine güvenliği.

CYBR/LAW 571 - Siber Güvenlik ve Veri Gizliliği Hukuku
Siber güvenliğin hukuki boyutu, bilişim suçları, veri mahremiyetine yönelik kanun ve yönetmelikler (KVKK, GDPR, HIPAA), elektronik imza yasası, yurt içi ve yurt dışı karşılaştırmalı yasal süreçler.

COMP 416 - Bilgisayar Ağları
Veri iletimi ve bilgisayar ağlarının temelleri, ISO/OSI referans modeli, veri bağlantı, ağ ve aktarım katmanları, TCP/IP protokol takımı, eşzamanlı ve eşzamansız iletişim, veri bağlantı denetimi, geniş alan ağları, yönlendirme, tıkanıklık denetimi, yerel alan ağları, iletişim mimarisi ve aktarım protokolleri, dağıtık uygulamalar.

COMP 513 - Bilişim Kuramı
Entropi, bağıl entropi ve karşılıklı bilgi miktarı; sonuşurda eşbölüntü kuramı; rastgele bir sürecin entropi hızları; veri sıkıştırma; Kolmogorov karmaşıklığı; kanal sığımı; ayrımsal entropi; Gauss kanalı; en yüksek entropi ve spektral kestirim; hız bozulum kuramı, ağ bilişim kuramı.

COMP 515 - Dağıtık Bilgisayar Sistemleri
Dağıtık bilgisayar ve işletim sistemleri, tasarım kavramları, süreç eşzamanlaması ve kilitlenme, çoklu kullanım, iletişim protokolleri, dağıtık sistemlerde eşzamanlama, zaman yönetimi, mantıksal zamanlama, tutarlı genel durumlar, seçim algoritmaları, karar ve eşgüdüm protokolleri, çoğa dağıtım modeli, koşutzaman denetimi, kayıp kurtarımı, hata toleransı, güvenlik.

COMP 521 - Yapay Öğrenmeye Giriş
Regresyon, sınıflandırma, öbekleme ve boyut azaltma yöntemleri ile yapay öğrenmeye giriş; gözetimli ve gözetimsiz modeller; doğrusal ve doğrusal olmayan modeller; parametrik ve parametrik olmayan modeller; modellerin birleştirilmesi; modellerin karşılaştırılması ve model seçimi.

COMP 529 - Paralel Programlama

Temel koşut-zaman kavramları, gerekirci olmamak, bölünmezlik, yarış durumları, eşzamanlama, birbirini dışlama. Paralel mimariler, çok çekirdekli işlemciler, dağıtık bellek mimariler. Paralel programlama modelleri ve dilleri, çok-örgülü, mesaj geçirme, veri güdümlü, veri paralel programlama. Paralel program tasarımı, ayrışma, tanesellik ölçüsü, yerellik, iletişim, yük dağılımı. Paralel programlama desenleri, yapısal, işlemsel, strateji, koşut-zamanlı yürütme desenleri. Başarım modelleme, paralelleştirmenin getirdiği ek yükler.

COMP 541 - Derin Öğrenme
Sınıflandırma ve regresyon için temel doğrusal modeller; stokastik gradyan takibi yaparak öğrenme; çok katmanlı yapay sinir ağları, katlamalı sinir ağları ve özyinelemeli sinir ağları; alandaki güncel gelişmeler; makine çevirisinden ve bilgisayar görmesinden pratik örnekler; derin öğrenme modellerini programlama, eğitme, değerlendirme ve kıyaslama konusunda pratik deneyim.

COMP 546 - Algoritma Tasarımı ve İncelemesi
Veri yapıları, algoritmalar ve ilgili hesaplama karmaşıklıkları. Sönüşür (asimtotik) karmaşıklık ölçütleri. Çizge gösterimleri ve algoritmaları. Çizgelerde dolaşma ve arama. Yönlü çizgeler ve topolojik sıra. Ormanlar ve ağaçlar. Minimum kapsayan ağaç. İki-kısımlı uydurma. Birleşim-aramalı veri yapıları. Yığıtlar. Kıyım algoritmaları. Amortize edilmiş karmaşıklık analizi. Eniyileme algoritmaları. Dinamik programlama. Fırsatçı algoritmalar. En kısa yol algoritmaları. Ağ akışı. Rasgele algoritmalar. Doğrusal programlamaya giriş. NP-completeness kavramına giriş. Karar-verme problemleri. Doğal NP-complete problemler ve yaklaşım algoritmaları. Matris gösterimleri ve algoritmaları.

COMP 589 - Yazılım Güvenilirliği: Belirtim, Sınama ve Doğrulama
Yazılım güvenilirliğini sağlama amaçlı araç ve teknikler. Belirtim yöntemleri ve dilleri. Modelleme araçları ve dilleri. Birim ve birleştirme sınamaları. Otomatik sınama ve doğrulama araçları ve algoritmaları. Programların ve koşturmaların matematiksel temsili. Hoare mantığı. Modüler kontratlar ile belirtim yazma: İlk- ve son-durum belirtimleri, döngü ve nesne değişmezleri. Sahiplik sistemleri. Otomatik sınama senaryosu üretimi. Model-tabanlı sınama. Sınama yeterliği için kapsama ölçütleri. Güvenilir yazılım için tip ve etki sistemleri. Yazılım model sınayıcılar. Durağan çözümleme. Koşut-zamanlı/çok-örgülü programlar. Koşut-zamanlı programlar için doğruluk kriterleri: yarış durumları, bölünmezlik, sıralanabilirlik ve dizilebilirlik. Koşut-zamanlı programlar için sınama, doğrulama ve hata ayıklama araçları.

ELEC 501 - Rastgele Süreçler
Ayrık rastgele değişkenler, sürekli rastgele değişkenler, rastgele değişkenlerin fonksiyonları, çoklu rastgele değişkenler, vektör rastgele değişkenler, bağımsız rasgele değişkenler, çoklu rastgele değişkenlerin fonksiyonları, Merkezi Llimit Tteoremi. Ayrık zamanlı rastgele süreçler, sürekli zamanlı rastgele süreçler, durağan rastgele süreçler, ergodik rastgele süreçler, öz ve karşılıklı ilinti fonksiyonları, spektral güç yoğunluğu, spektral kestirim, beyaz gürültü süreçleri, Markov zincirleri.

ELEC 514 - Kablosuz Haberleşme
Hücresel haberleşme, kanal atama stratejileri, frekans tekrar kullanımı, frekans değiştirme stratejileri, girişim kaynakları, gezgin radyo yayılımı, büyük-ölçekli yol kaybı, küçük-ölçekli çokyollu sönümleme, gezgin radyo için modülasyon, çeşitleme birliştirme, kablosuz haberleşme için antenler ve çoklu erişim teknikleri, geçikmeye toleranslı ve toleranssız servisler için kablusuz sistem tasarımı, hata düzelten kodlayıcılar, ARQ yöntemleri, kablosuz ağlar, kablosuz sistem standartları: GSM, IS-95, cdma2000, W-CDMA, 3GPP2 1xEV-DO, 3GPP2 1xEV-DV, dördüncü nesil kablosuz sistem önerileri.

ELEC 528 - Kablosuz Ağlar
Kablosuz ağ uygulamaları, kablosuz kanal ve iletişim temelleri, ortam erişim kontrolü protokolü, yönlendirme protokolü, topoloji kontrolü, zaman senkronizasyonu, veri merkezli ağ, kablosuz haberleşme standartları.

MATH 527 - Sayılar Kuramı

İniş metodu, asal çarpanlara tek türlü ayrılabilme, cebirsel sayılar teorisine giriş, diofant denklemler, elliptik eğriler, p-adik sayılar, modüler formlar, zeta ve L-fonksiyonları. ABC sanısı. Sınıf sayısı.

MATH 541 - Olasılık Kuramı

Ölçü teorisine giriş, Kolmogorov aksiyomları, bağımsızlık, rassal değişkenler, çarpım ölçüleri ve ortak olasılık, dağılım yasaları, beklenen değer, rassal değişken dizilerinin yakınsama çeşitleri, rassal bir değişkenin momentleri, üreten fonksiyonlar, karakteristik fonksiyonlar, dağılım yasaları, şartlı beklenen değer, kuvvetli ve zayıf büyük sayılar yasaları, olasılık ölçüleri için yakınsama, merkezi limit teoremi

INDR 501 - Eniyileme Modelleri ve Algoritmaları
Dışbükey analiz, eniyilik şartları, doğrusal programlama model formülasyonu, simpleks metodu, dualite, dual simpleks metodu, duyarlılık analizi; atama, ulaşım ve aktarma problemleri

INDR 503 - Rassal Modeller ve Uygulamaları
Poisson süreçlerinin, yenilenme süreçlerinin, ayrık ve sürekli Markov zincirlerinin, Brown sürecinin ve rassal yürüyüşün temel teorisi. Bu süreçlerin envanter ve kuyruk teorisi, güvenilirlik and değiştirme teorisi, finans, nüfus dinamikleri ve diğer biyolojik modellerden gelen örneklerle vurgulanan uygulamaları.

INDR 530 - Karar Analizi
Rassallık, risk ve çelişen amaçlar içeren karar verme problemleri için araçlar, teknikler ve beceriler. Karar problemlerini yapılandırma ve modelleme için yöntemler ve yönetim amaçlı karar verme problemlerine uygulamaları. Karar problemlerinin yapılandırlaması: karar ağaçları, model geliştirme, çözüm yöntemleri ve duyarlılık analizi; Bayes kuralı, bilginin değeri ve karar analizi yazılımları. Rassalık ve ölçümü: olasılık çıkarımı. Fayda (utility) teorisi: risk yaklaşımları, tek ve çok değerli fayda teorisi. Çok amaçlı karar verme problemleri.

INDR 564 - Dinamik Programlama
Dinamik programlamanın kuramı ve uygulamaları, zaman içinde sıralı karar verme; eniyi değer fonksiyonu ve sonlu ve sonsuz zaman için Bellman?ın konsiyonel denklemi; çözüm tekniklerine giriş: politika yinelemesi, değer yinelemesi ve doğrusal programlama; genel rassal formülasyon, Markov karar süreçleri; dinamik programlamanın ağ akış, kaynak paylaştırma, envanter kontrolü, araç yenileme, çizelgeleme ve kuyruk denetime uygulamaları.

INDR 568 - Buluşsal Yöntemler
Bu dersin kapsamında işlenen konular: Yapıcı buluşsal yöntemler; iyileştiren buluşsal yöntemler; meta-buluşsal yöntemler: benzetilmis tavlama, genetik algoritmalar, yasaklı arama, dağınık arama, yolları tekrar bağlama, karınca kolonisi eniyilemesi, değişken komşu araması; buluşsal yöntemler ayrıştırılması; uygulamalar: rota çizimi, çizelgeleme, kesim artıklarının enküçültülmesi, envanter ve üretim yönetimi, yer seçimi, kaynakların dağıtılması, biyoinformasyon, telekominikasyon.

INDR 570 - Kuyruk Kuramı
Markov kuyrukları: M/M/1, M/M/C, M/M/C/K sistemleri ve uygulamaları. Evre tipi dağılımlar ve matris geometrik yöntemler: PH/PH/1 sistemleri. Kuyruk ağları: terse çevirebilme ve çarpım tipi çözümler. Genel varış ve hizmet zamanı dağılımları: gömülü Markov zincirleri, M/G/1 ve G/M/c kuyrukları, G/G/1 kuyruğu ve Lindley döngüsü, yaklaşımları. Kuyrukların rassal karşılaştırması, rassal sıralama, örneklem yolu özellikleri.

INDR 572 - Güvenirlilik Kuramı
Sistem güvenirliliğinin tanımları ve temel kavramları. Seri, paralel, n içinden k sistemleri. Yapısal fonksiyonlar, bağdaşık sistemler, en az yol ve en az kesim gösterimleri. Sistem güvenirlilik değerlendirmesi ve güvenirlilik sınırlarının hesaplaması. Parametrik dağılım aileleri, ömür dağılımlarının sınıfları ve özellikleri. Şok ve aşınma modelleri. Bakım, değiştirme ve tamir modelleri. Donanım ve yazılım güvenirliliğinin rassal modellemesindeki güncel konular.

9. PROGRAMDA GÖREV ALACAK ÖĞRETİM ÜYELERİ

Ek-2 Tablo 2 a Tezsiz Yüksek Lisans Programında görev alacak öğretim üyeleri

Öğretim Üyesinin Adı-Soyadı	Akademik Ünvanı	Kadrosunun Bulunduğu Kurum ve Birim (Bölüm, Anabilim Dalı, vb)	Çalışma Esasları (Tam veya Yarı Zamanlı)	Başka Bir Lisansüstü Programda Görevli ise, Görevli Olduğu Program Adı
Özgür Barış Akan	Prof. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Biyo-Medikal Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora Programları
A. Murat Tekalp	Prof. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü	Tam zamanlı	
Engin Erzin	Prof. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora Programları, Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği YL ve Doktora Programları
Öznur Özkasap	Prof. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora Programları ve Veri Bilimleri YL programı
Sinem Çöleri	Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Müh. Bölümü	Tam zamanlı	
Deniz Yüret	Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora programları ve Veri Bilimleri YL programı
Alptekin Küpçü	Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora programları
Tevfik Metin Sezgin	Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Veri Bilimleri YL programı
Mehmet Gönen	Doç. Dr.	Mühendislik Fakültesi, Endüstri Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Bilgisayar Bilimleri ve Mühendislik YL ve Doktora programları, Endüstri Mühendisliği YL programı, Endüstri Mühendisliği ve İşletme Yönetimi Doktora programı, Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik YL ve Doktora programları ve Veri Bilimleri YL programı
Özden Gür Ali	Doç. Dr.	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü	Tam zamanlı	Endüstri Mühendisliği YL programı, Endüstri Mühendisliği ve İşletme Yönetimi Doktora Programı ve Veri Bilimleri YL Programı
Barış Akgün	Dr. Öğr. Üyesi	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği YL ve Doktora programları ve Veri Bilimleri YL programı
Didem Unat	Dr. Öğr. Üyesi	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Müh. Bölümü	Tam zamanlı	Veri Bilimleri YL programı

Tablo 2 b

Üniversite Adı Ve Teklifi: Koç Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Bünyesinde Siber Güvenlik Tezsiz Yüksek Lisans Programının Açılması

ÖĞRETİM ÜYESİNİN											**Öğretim üyesinin haftalık ders yükü**			
Üniversitede Kadrosunun bulunduğu bölüm*	**Ünvanı-Adı-Soyadı -Doğum Tarihi Yıl olarak**	**Lisans - Yüksek Lisans - Doktora Mezuniyet Alanı**	**Lisans - Yüksek Lisans - Doktora Mezun Olunan Yükseköğretim Kurumunun Adı**	**SCI Yayın Sayısı**	**Yılları (…..-…..) arasında**	**Diğer Uluslar arası yayın Sayısı**	**Kitap/ Kitapta Bölüm**	**Uluslar arası Bildiri + Türkiye 'deki**	**Ulusal Makale**	**Ulusal Bildiri**	**Lisans**	**Yüksek Lisans**	**Doktora**	**Toplam**
Mühendislik Fakültesi	Prof. Dr. Özgür Barış Akan (1977)	L+YL: Elektrik-Elektronik Mühendisliği D: Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliği	L: Bilkent Üniversitesi YL: Orta Doğu Teknik Üniversitesi D: Georgia Institute of Technology	**131**	2002-2020	-	26	75	-	-	2,5	0	0	2,5
Mühendislik Fakültesi	Prof. Dr. Murat Tekalp (1958)	L: Elektrik Müh.+Math. – YL+D: Elektrik,Bilgisayar ve Sistem Müh.	L: Boğaziçi Univ. – YL+D: Rensselaer Polytechnic Institute	**122**	1986-2012	-	17	274	-	-	2,5	1,5	1	5
Mühendislik Fakültesi	Prof. Dr. Engin Erzin (1967)	L+YL+D: Elektrik ve Elektronik Müh	L+YL+D: Bilkent Univ.	**22**	1994-2018	1	5	74+42	1	42	5	0	0	5
Mühendislik Fakültesi	Prof. Dr. Öznur Özkasap	L+YL+D: Bilgisayar Müh.	L+YL+D:Ege Univ.	**36**	1991-2019	5	3	97+25	2	25	2,5	1,5	1	5

	(1970)													
Mühendislik Fakültesi	Doç. Dr. Sinem Çöleri (1978)	L: Elektrik – Elektronik Müh. – YL+D: Elektrik Müh. Ve Bilgisayar Bilimleri	L: Bilkent Univ. – YL+D: University of California Berkeley	**34**	2002-2019	63	-	18	-	0	2,5	1,5	1	5
Mühendislik Fakültesi	Doç. Dr. Deniz Yüret (1970)	L: Elektronik – YL: Elektronik ve Bilgisayar – D: Bilgisayar Müh.	L+YL+D: MIT	**58**	2002-2012	5	2	73	0	0	2,5	1,5	1	5
Mühendislik Fakültesi	Doç. Dr. Alptekin Küpçü (1983)	L: Bilgisayar Mühendisliği YL+D: Bilgisayar Bilimi	L: Bilkent Üniversitesi YL+D: Brown Üniversitesi	**13**	2012-2020	3	1	30+1	0	1	2,5	1,5	1	5
Mühendislik Fakültesi	Doç. Dr. T. Metin Sezgin (1978)	L: Bilgisayar Bilimleri – YL+D: Elek. Müh. Bilgisayar Bil.	L: Syracuse Univ. YL+D: MIT	**23**	1999-2020	50	2	65	0	15	5	1,5	1	7,5
Mühendislik Fakültesi	Doç. Dr. Mehmet Gönen (1982)	L:Endüstri Mühendisliği YL:Bilgisayar Mühendisliği D:Bilgisayar Mühendisliği	L+YL+D: Boğaziçi Üniversitesi	**37**	2008-2020	0	0	18	0	0	2,5	1,5	1	5
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	Doç. Dr. Özden Gür Ali (1966)	L.Endüstri Mühendisliği	L:Boğaziçi Üniversitesi YL+D:Renssela er Üniversitesi	**15**	1993-2020	10	2	50	-	10	2,5	1,5	1	5

		YL:Endüstri ve Yönetim Mühendisliği D:Karar Verme ve Mühendislik Sistemleri												
Mühendislik Fakültesi	Dr. Öğr. Üyesi Barış Akgün (1986)	L:Bilgisayar Bilimleri YL+D:Robotik	L:ODTÜ YL+D:Georgia Institute of Technology	**2**	2012-2019	0	0	15	0	2	5	1,5	1	7,5
Mühendislik Fakültesi	Dr. Öğr. Üyesi Didem Unat (1983)	L: Bilgisayar Mühendisliği YL+D: Bilgisayar Bilimleri	L: Boğaziçi Üniversitesi YL+D: University of California, San Diego	**11**	2012-2018	15	1	15	1	0	2,5	1,5	1	5

* Öğretim Üyesi üniversitenin kadrosunda ise bu sütuna yazılacak, başka üniversiteden görevlendirme ise üniversitesi ve görevlendirme şekli belirtilerek, görevlendirme yazıları dosyaya eklenecektir.

Tablo - 6 **MEVCUT YÜKSEK LİSANS/DOKTORA PROGRAMINDA GÖREV ALAN ÖĞRETİM ÜYELERİNE İLİŞKİN BİLGİLER**			
Koç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bünyesinde Siber Güvenlik Tezsiz Yüksek Lisans Programının Açılması			
Enstitü Adı	**Enstitüde Yüksek Lisans/Doktora Teklif Edilen Anabilim Dalındaki Mevcut Yüksek Lisans ve Doktora Programının Adı***	**Lisünsüstü Programdaki Asgari Öğretim Üyesinin Ünvanı-Adı-Soyadı - Doğum Tarihi Yıl olarak**	**Öğretim Üyesinin Üniversitenizdeki Bölümü**
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Prof. Dr. Özgür Barış Akan (1977)	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Prof. Dr. Murat Tekalp (1958)	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Prof. Dr. Engin Erzin (1967)	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Prof. Dr. Öznur Özkasap (1970)	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Doç. Dr. Sinem Çöleri (1978)	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Doç. Dr. Deniz Yüret (1970)	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği
Fen Bilimleri Enstitüsü	İlgili Anabilim dalında başka mevcut bir Yüksek Lisans ve Doktora Programı bulunmamaktadır	Doç. Dr. Alptekin Küpçü (1983)	Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği

10. PROGRAMDA GÖREV ALACAK ÖĞRETİM ÜYELERİNİN ÖZGEÇMİŞLERİ

Siber Güvenlik Tezsiz Yüksek Lisans programında görev alacak öğretim üyelerinin özgeçmişleri formun sonunda bulunan Ek-3'te sunulmuştur.

11. PROGRAMDA KATKI SAĞLAYABİLECEK YARDIMCI PERSONEL:

Önerilen program, yardımcı personeli gerektirmeyen bir programdır.

12. PROGRAMDA KULLANILACAK OLAN LABORATUVARLAR VE ÖZELLİKLERİ (m^2, önemli cihazlar)

Siber Güvenlik Tezsiz Yüksek Lisans programı bünyesinde kabul edilecek öğrencilerin eğitim programları kapsamında yapılacak uygulama ve laboratuar çalışmaları için esas olarak Mühendislik Fakültesi Binasında yer alan olanaklar kullanılacaktır. Mühendislik Fakültesi Laboratuarları 3000 metrekare alana sahiptirler. Bu laboratuvarların donanım ve ekipmanları Mühendislik Fakültesi Yüksek Lisans programı öğrencilerinin araştırma eğitimleri ve tez çalışmaları için yeterli altyapıyı sağlamaktadır. Ayrıca, gerektiği yerde ek olarak öğrencilerin kullanabilmesi açısında diğer fakülte binalarında (SNA, FEN, SOS) bilgisayar laboratuvarı olanakları da ortak kullanıma açıktır.

Siber Güvenlik Tezsiz Yüksek Lisans Programı öğrencilerinin yararlanabileceği laboratuvar ekipmanları:

Mühendislik, Fen ve Tıp Fakültesi Binalarında yer alan çeşitli kapasitelerde mezuniyet sonrası öğrenci ofisleri bu programa kaydolan öğrenciler tarafından da kullanılacaktır. Bu alanlarda ortak sekreterya hizmeti sunulmaktadır.

Siber Güvenlik Tezsiz Yüksek Lisans Programı öğrencilerinin yararlanabileceği laboratuvar ekipmanları:

Mühendislik, Fen ve Tıp Fakültesi Binalarında yer alan çeşitli kapasitelerde mezuniyet sonrası öğrenci ofisleri bu programa kaydolan öğrenciler tarafından da kullanılacaktır. Bu alanlarda ortak sekreterya hizmeti sunulmaktadır.

13. EĞİTİM-ÖĞRETİM VE ARAŞTIRMA İÇİN MEVCUT BİLGİSAYAR EKİPMANI

Koç Üniversitesi fakülte ve idare binaları, lojmanlar ve diğer birimler arasında kesintisiz ve yüksek hızlı veri iletişimini taşıyabilecek güçlü bir bilgi işlem altyapısına sahiptir. Rumelifeneri Kampüsü'nde üniversitenin kendine ait 400 MBPS kapasiteli video konferans ve standart internet servislerinin verildiği yedekli internet erişimi bulunmaktadır.

KUACC: Koç Üniversitesi Yüksek Başarımlı Küme Bilgisayarı

Paralel algoritma geliştirilmesi, Yüksek başarımlı hesaplama, Hesaplamalı Biyoloji, İlaç tasarımı, Optimazyon, Derin Öğrenme ve Yapay Zeka uygulamaları

14. LİSANÜSTÜ ÖĞRENCİLERİNİN KULLANIMINA AÇIK TERMİNAL VE/VEYA KİŞİSEL BİLGİSAYAR SAYILARI VE BUNLARIN KULLANIMA AÇIK OLDUĞU SÜRE

Koç Üniversitesine kabul edilen bütün burslu lisansüstü öğrencilerine diz üstü bilgisayar verilmektedir. Bunun dışında öğrenciler günün her saatinde, 24 saat açık bilgisayar laboratuarlarından, kütüphaneden ve kampüsün çeşitli yerlerine dağıtılmış 550 adet kablosuz ağ bağlantı noktasıyla kolaylıkla yerel ağa erişebilmekte ve internet hizmetinden yararlanabilmektedir. Ağ merkezindeki sunucularda her öğrenci için sınırsız Google Drive depolama alanı mevcuttur.

Kullanıcıların baskı ihtiyaçları için kampus genelinde 180'den fazla renkli/mono lazer yazıcı ve dijital fotokopi makinası bulunmaktadır. Her türlü uygulama ve eğitime yönelik programlarla yüklü bu bilgisayarlar günün her saatinde öğrencilerin kullanımına açıktır.

Lokasyon	Sayı	Çalışma Şekli	Kullanım Şekli	Not
Kütüphane	47	Client	Ortak 7*24	Kütüphane çalışma alanları, Windows sanal client
Kiosks	6	Client	Ortak 7*24	EngB19, EngZ21, Sci giriş, Case giriş, Sos bodrum planet, sos2.kat printer odası
RF Yurtlar	38	Client	Ortak 7*24	Yurt Dinlenme Odaları, Windows sanal client
Batı Yurtlar	20	Client	Ortak 7*24	Yurt Dinlenme Odaları, Windows sanal client

ELC Lab	20	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
STD Center	12	Client	Ortak 7*24	Ortak kullanım alanı, Windows sanal client
ENG B19	49	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
ENG Z21	39	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
ENG 128	39	PC	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
KOLT	12	PC	Ortak 5*8	Ortak çalışma alanı, windows
CASE B19	22	PC	Behavior Lab	Research lab, windows
ENG B50	21	iMAC	Ortak 7*24	Comp Lab, MacOS sınıf
SNA B220	36	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
SNA B149	106	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
SNA B242	51	Client	Ortak 7*24	Comp Lab, Windows sanal client
SNA 136A	12	PC	Ortak 5*8	Ders lab, windows
SNA 136B	12	PC	Ortak 5*8	Ders lab, windows
SNA 136C	6	PC	Ortak 5*8	Ders lab, windows
KOLT	10	Laptop	Ortak 5*8	Ortak çalışma alanı, windows
Kütüphane	10	Laptop	Ortak 7*24	Eğitim amaçlı, windows
Kütüphane	10	Tablet	Ortak 7*24	Geçici rezerv, iOS
SOSZ14	12	iMAC	Ortak 5*8	Mava Dersleri, MacOS
Anamed Kütüphane	16	Desktop	Ortak 5*8	Ortak çalışma alanı, windows
KUH Kütüphane	10	Laptop	Ortak 7*24	Geçici rezerv, windows

SUNUCULAR:
21 fiziksel host üzerinde 325 Sanal Sunucu + 145TB disk alanı; 11 fiziksel host üzerinde de 440 Sanal Bilgisayar + 100TB disk alanı; Akademik araştırmalar için yüksek performanslı bir cluster yapısı (**LINUX**) mevcuttur. Bu yapıda 450 Terabyte disk alanı ve 75 fiziksel sunucu mevcuttur.

15. ÖNERİLEN PROGRAM İLE İLGİLİ OLARAK ÜNİVERSİTEMİZ KÜTÜPHANESİNDE BULUNAN SÜREKLİ YAYINLARIN LİSTESİ

Koç Üniversitesi Rumelifeneri Kampusu merkezinde yer alan Suna Kıraç kütüphanesi 8,500 m^2 alana ve 700 kişilik oturma kapasitesine sahiptir. Kütüphanede 200,000'e yakın basılı kaynak (kitap, tez vb.), 45,000 civarında diğer kaynak (slayt, video, DVD, CD vb.) bulunmaktadır. Ayrıca 36,000'i aşkın elektronik kitap, çok sayıda elektronik veri tabanı, dergi paketleri ve 53,000 civarında elektronik dergiye ulaşım imkanı vardır.

16. ÖNERİLEN PROGRAM DİSİPLİNLERARASI NİTELİKTEDİR.

a) Siber Güvenlik Yüksek Lisans Programı disiplinlearası bir program olup bilgisayar bilimleri ve mühendisliği, elektrik ve elektronik mühendisliği, endüstri mühendisliği, matematik, fizik, hukuk, sosyal bilimler, tıp, ekonomi ve işletme disiplinleri ile ilişkilidir. Bu alanlarda yüksek lisans ve doktora programları

halihazırda Koç Üniversitesi'nde bulunmakla birlikte, Siber Güvenlik Programı bu alanların kesişiminde olduğundan ihtiyaçların karşılanabilmesi, bu alanda verilecek eğitim kalitesinin en üst düzeyde tutulması ve yetişen öğrencilerin odaklanması açısından yeni bir program olarak açılması gerekmektedir. Bu program ayrıca ülkemizin ve dünyanın ihtiyacı olan siber güvenlik uzmanı yetiştirilmesi açısından da önemlidir.

b) Siber Güvenlik Yüksek Lisans Programı çerçevesinde kullanılacak olan yazılım ve donanımlar Koç Üniversitesi bünyesinde mevcut olup, belirtildiği üzere var olan eğitim ve araştırma altyapıları kullanılacaktır. Ek bir araştırma laboratuvarı veya eğitim sınıfı gereksinimi bulunmamaktadır. Siber Güvenlik konusunda yapılacak simulasyonlar ve testler için daha önce de üniversitemiz bünyesinde kullanmış olduğumuz üzere laboratuvarlarda sanal makineler kullanılacaktır.

c) Verilecek dersler var olan öğretim üyelerimizin yüklerini artırmayacak şekilde planlanmış olup, kısmen var olan programlarla örtüşmektedir.

d) Programın uygulanması için üniversiteye ek bir maliyet öngörülmemektedir.

e) Daha önce üniversitemiz bünyesinde açılmamış olan bazı dersler için ise ek öğretim üyesi istihdamı öngörülmüştür. Ayrıca, siber güvenlik konusu pek çok alt alan içerdiğinden temel zorunlu dersler sonrasında seçmeli ders yoğunluğu olan bir program tasarlanmıştır. Bu programın tasarımı üniversitemizde bulunan diğer programların tasarım felsefesi ile de örtüşmektedir. Bu seçmeli derslerin bir kısmı konu ile ilgili diğer disiplinlerden olduğundan dolayı farklı disiplinlerden programa katılım sağlayabilecek öğrencilerin ders programları da onların öğrenme seviyesini en üst düzeye çekecek şekilde danışmanları tarafından şekillendirilebilecektir.

7. Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 08.01.2020 tarihli ve 2020/01 sayılı Enstitü Kurul Karar Tutanağının görüşülmesi.

7.1. Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde İmmünoloji Tezsiz Yüksek Lisans, İmmünoloji Tezli Yüksek Lisans ve İmmünoloji Doktora programlarının açılması oybirliği ile kabul edilmiştir.

KOÇ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İMMÜNOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

1. AÇILMASI ÖNERİLEN PROGRAMIN ADI

İmmünoloji Yüksek Lisans Programı

2. PROGRAMIN AÇILMA GEREKÇESİ

İmmünoloji, Tıp ve Biyolojik bilimlerin bağışıklık sistemini inceleyen önemli bir dalıdır. İmmün veya bağışıklık sistemi, hastalıklara karşı koruma yapan, virüs, bakteri gibi patojen organizmalar ve tümör hücrelerini tanıyıp onları yok eden işleyişlerin toplamıdır. İmmün hücreler, kemik iliğindeki hematopoetik kök hücrelerden kaynaklanıp kan ve lenfoid dolaşıma katılırlar. İmmün sistem çeşitli savunma mekanizmaları sayesinde enfeksiyonlardan korunmamızı sağlar. Buna karşın sistemin gerektiği gibi çalışmadığı durumlarda ise otoimmünite (vücudun kendi dokusuna zarar verme), alerji ve kanser gibi hastalıkların ortaya çıktığı bilinmektedir. Örneğin aşı, salgın hastalıkların önlenmesinde önemli bir hayat kurtarıcıdır. Bu örnek bile tek başına immün (bağışıklık) sistemin araştırılmasının, önemini ortaya koymaktadır. İmmün yanıtların, geleneksel olarak immünolojik kökenli olarak görülmeyen metabolik, kardiyovasküler ve nörodejeneratif hastalıklar da dahil olmak üzere birçok yaygın hastalığın gelişimine katkıda bulunduğu son yıllarda yapılan çalışmalarla tespit edilmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle beraber immünoloji alanında yapılan araştırmalar, günümüzün önemli sağlık sorunlarından özellikle kansere karşı geliştirilen immünolojik sistem üzerinden etki eden ilaçlar, patojenlere karşı aşı geliştirme çabaları ve güvenli organ nakli gibi tedavi anlayışlarının gelişmesini sağlamıştır. Ayrıca tüm bu gelişmeler hastalıkların teşhis ve tedavisi ile takibi için yeni stratejiler geliştirilmesinin kapılarını da açmıştır. İmmünoloji modern antikor tedavilerinin, hücresel tedavilerin, küçük moleküllü ilaçların, aşıların, biyolojik ajanların (terapötik biyomoleküller) ve immünoloji/antikor temelli tanıda kullanılan yöntemlerin gelişimine katkıda bulunmasından dolayı, yaşam bilimleri için oldukça önemli ve sürekli gelişen bir alanı oluşturmaktadır.

Koç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından yürütülecek olan **İmmünoloji Yüksek Lisans Programı** ile bu programa katılacak öğrencilerin temel immünolojik mekanizmalar hakkında detaylı teorik bilgiyi edinmeleri ve bu bilgileri sağlık alanında kullanabilmeleri amaçlanmaktadır. İmmünolojik süreçlerin, başta kanser olmak üzere, hastalıkların oluşumuna etkisini araştırmak ve bu programa devam edecek öğrencilerin tedaviye yönelik kritik soruları

ele alan klinik aktarımlı (translasyonel) bir araştırmacı bakış açısı geliştirebilmeleri, programın hedefini oluşturmaktadır. Bu program ayrıca ülkemizin küresel düzeyde rekabet gücünün artırılmasına yönelik **"İmmünoloji**" alanında yüksek nitelikli insan yetiştirilmesine de katkıda bulunacaktır. Bu programda yetişecek nitelikli insan gücü, ülkemizin sağlık endüstrisinin gelişimine, sürekliliğinin sağlanmasına ve sağlık sorunlarının evrensel düzeyde çözümüne hizmet edecektir. Bu programda eğitim alan bilim insanları, immünolojik temelli hastalıkları anlama, immünolojik hastalıkların tanı, tedavi ve önlenmesinde etkili olan hücresel ve moleküler düzeyde laboratuvar araştırmaları yapma kapasitesine sahip olacaklardır.

Koç Üniversitesi Fen, Mühendislik ve Sosyal Bilimler Fakülteleri, sahip olduğu seçkin öğretim üyesi kadrosuyla özellikle moleküler ve translasyonel tıp alanlarında önemli araştırmalara imza atmışlardır. Buna ek olarak Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin 2009 yılında kurulmasıyla bu önemli potansiyelin Tıp alanının da giderek güçlendiği görülmektedir. Farklı fakültelerin zengin ve deneyimli araştırmacı kadrosunun katkılarıyla yürütülecek olan **"İmmünoloji Yüksek Lisans Programı"** çok yönlü ve etki değeri yüksek araştırmalar yapılmasına ve gelecekte bu tür araştırmaları yapabilecek nitelikli araştırmacıların yetiştirilmesine olanak sağlayacaktır. Koç Üniversitesi'nin halen sahip olduğu araştırma altyapısı ve teknolojik donanımı söz konusu programların başarısında önemli bir rol oynayacaktır. Bunun ötesinde halen Koç Üniversitesi'nde başarı ile sürdürülmekte olan disiplinler arası iş birliği ve ortak çalışma kültürü, söz konusu programın bilime katkısında evrensel düzeyde etkiye sahip olmasını sağlayacaktır.

Tıp, Mühendislik, Fen ve Sosyal Bilimler Fakültelerine mensup öğretim üyelerinin fiziksel olarak da birbirine çok yakın ortamlarda çalışmaları sıkı iş birliği için önemli bir unsurdur. Koç Üniversitesi, sahip olduğu KUTTAM (Koç Üniversitesi Translasyonel Tıp Araştırmaları Merkezi) altyapısı sayesinde yaşam bilimleri, sosyal bilimler, mühendislik ve Tıp alanlarını bir araya getirerek insan sağlığını iyileştirmeyi amaçlayan bir yapı oluşturmaktadır. Bu beraberlik multidisipliner çalışma kültürünü desteklerken disiplinler arası bir bilim olan immünoloji eğitimi için oldukça uygun koşullar sağlamaktadır. Söz konusu program bu potansiyeli değerlendirmek ve gerek tıp gerekse biyolojik bilimler alanlarından gelecek öğrencilerin çağdaş teknolojik gelişmelere ayak uydurabilecek donanımla yetişmelerini sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Bu şekilde orta ve uzun vadede Türkiye'nin uluslararası konumunu yukarı taşımasının yanı sıra, ülkemiz insanının sağlık sorunlarına yönelik yeni çözümler geliştirilmesinde önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir. Açılacak bu programla Koç Üniversitesi'nde faaliyet gösteren fakülteler bünyesindeki ilgili alanlardaki mevcut laboratuvarlar ile iş birliği yapılarak, farklı disiplinlerden araştırmacılara hastalıkların tanısı, tedavisi, izlem ve kontrol altında tutulması, hafifletilmesi ve önlenmesine yönelik her türlü yeni tedavi seçenekleri, tanı kitleri, ilaç ve tıbbi cihaz geliştirme olanağı sağlanacaktır. Koç Üniversitesi'nde halen bu sıkı işbirliğine dayalı Biyo-Medikal Bilimler ve Mühendislik, Moleküler Biyoloji ve Genetik ile Üreme Biyolojisi, Tıbbi Fizyoloji ve Tıbbi Mikrobiyoloji Yüksek Lisans Programları başarı ile yürütülmektedir. Program, temel immünoloji bilgisi üzerine ileri klinik immünoloji, transplantasyon, nöro-immünoloji, alerji, otoimmünite, tolerans, tümör immünolojisi ile enfeksiyon ve immünite gibi geniş bir multidisipliner yaklaşım sağlamayı hedeflemektedir. Aynı zamanda program; immünolojinin yine disiplinler arası bir bilim olması nedeniyle moleküler genetik, mikrobiyoloji, histoloji, biyokimya, farmakoloji, biyomedikal mühendisliği, pediatri, dermatoloji, göğüs hastalıkları, nöroloji, oftalmoloji, kadın doğum, dahili ve cerrahi gibi diğer tıp alanlarından da yüksek nitelikli öğretim üyelerinin katkılarının da olacağı entegre bir eğitimi de amaçlamaktadır. Önerilen **"İmmünoloji Yüksek Lisans Programı"** ndan mezun olan öğrenciler, kendilerini farklı alanlara ya da kurumlara da yönlendirebilecektir. Bu öğrencilerin immünoloji çalışmalarının yürütüldüğü merkezlerde görev almaları için gerekli eğitim ve becerilerin verilmesi bu şekilde sağlanacaktır. Yetişen bu nitelikli insan gücü üniversite, sanayi, kamu ve araştırma merkezlerinde araştırma ve çalışmalarına devam edecek, dahası bu kurumlar arasındaki iş birliğini devam ettirecek ve ülkemiz sağlık endüstrisinin gelişimine ve sürekliliğinin sağlanmasına da hizmet edecektir.

Programda bilimsel hazırlık uygulanmayacaktır

3. **KOÇ ÜNİVERSİTESİ TARAFINDAN ŞU ANDA YÜRÜTÜLEN YÜKSEK LİSANS PROGRAMLARI, YENİ AÇILACAK PROGRAMIN BU PROGRAMLARLA İŞBİRLİĞİ**

Koç Üniversitesi tarafından yürütülmekte olan Yüksek Lisans programları şunlardır:

<u>Sosyal Bilimler Enstitüsü</u>

Arkeoloji ve Sanat Tarihi Yüksek Lisans Programı

Ekonomi Yüksek Lisans Programı

Felsefe Yüksek Lisans Programı

Kamu Hukuku Yüksek Lisans Programı

Karşılaştırmalı Tarih ve Toplum Çalışmaları Yüksek Lisans Programı
Müzecilik ve Kültürel Miras Yönetimi Yüksek Lisans Programı
Özel Hukuk Yüksek Lisans Programı
Psikoloji Yüksek Lisans Programı
Sanat ve Yaratıcı Medya Yüksek Lisans Programı
Tasarım, Teknoloji, Toplum Yüksek Lisans Programı
Uluslararası İlişkiler Yüksek Lisans Programı

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bilgi Sistemleri ve Teknoloji Yüksek Lisans Programı
Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Biyo-Medikal Bilimler ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı
Elektrik- Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Fizik Yüksek Lisans Programı
Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı
Kimya Yüksek Lisans Programı
Kimya ve Biyoloji Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Makine Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Malzeme Bilimi ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı
Matematik Yüksek Lisans Programı
Moleküler Biyoloji ve Genetik Yüksek Lisans Programı
Optoelektronik ve Fotonik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Veri Bilimleri Yüksek Lisans Programı

İşletme Enstitüsü

Yönetici İşletme Yüksek Lisans Programı
Finans Yüksek Lisans Programı
Uluslararası Yönetim Yüksek Lisans Programı
İşletme Yüksek Lisans Programı
İşletme Kuramı Yüksek Lisans Programı

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Tıbbi Fizyoloji Yüksek Lisans Programı
Tıbbi Mikrobiyoloji Yüksek Lisans Programı
Üreme Biyolojisi Yüksek Lisans Programı
Yoğun Bakım Hemşireliği Yüksek Lisans Programı
Hemşirelik Yüksek Lisans Programı

Önerilen program yukarıda sıralanan Yüksek Lisans programlarından birçoğu ile işbirliği içinde olacaktır. Özellikle immünolojik süreçlerin önemli olduğu, Koç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü bünyesinde bulunan Üreme Biyolojisi, Tıbbi Fizyoloji ve Tıbbi Mikrobiyoloji Programları ile yakın çalışmalar yürütülecektir. Ayrıca, Koç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde yürütülen Moleküler Biyoloji ve Genetik ile Biyo-Medikal Bilimler ve Mühendislik başta olmak üzere Fen bilimleri ve Mühendislik bilimlerine mensup bilim insanlarıyla yakın işbirliği öngörülmektedir. Yeni açılması önerilen İmmünoloji doktora programı öncesinde de farklı lisans programlarından mezun olmuş öğrencilerin immünoloji alanındaki teorik bilgi ve laboratuvar yöntemleri ile ilgili eksikliklerinin giderilmesine katkı sağlayarak tamamlayıcı bir basamak rolü üstlenecektir.

4. **YURTDIŞI ÖRNEKLER**

Harvard University Master of Medical Sciences in Immunology Program
https://mmscimmunology.hms.harvard.edu/

King's College Immunology MSc
https://www.kcl.ac.uk/study/postgraduate/taught-courses/immunology-msc

Imperial College London the Postgraduate Certificate (PG Cert) and MSc
https://www.imperial.ac.uk/study/pg/medicine/immunology/

The University of Dublin, Trinity College Dublin, M.Sc. in Immunology
https://www.tcd.ie/courses/postgraduate/az/course.php?id=DPTBI-MIMM-1F09

University of Nottingham, Postgraduate Study, Immunology PhD/Master of Research
https://www.nottingham.ac.uk/pgstudy/course/research/immunology-phd

5- **ÖNERİLEN YÜKSEK LİSANS PROGRAMI SAĞLIK VE FEN BİLİMLERİ KAPSAMINDA OLUP AŞAĞIDAKİ BİLİM DALLARINI İÇERMEKTEDİR;**

Tıp Anabilim ve Yandalları

Biyofizik
Biyokimya
Tıbbi Fizyoloji
Tıbbi Mikrobiyoloji
Tıbbi Biyoloji
Tıbbi Genetik
Histoloji ve Embriyoloji
Moleküler Biyoloji ve Genetik
Farmakoloji
Cerrahi
Pediatri
Dahiliye
Göğüs Hastalıkları
Dermatoloji
Nöroloji
Oftalmoloji
Kadın-doğum
Tıbbi Farmakoloji
Matematik
Kimya
Fizik
Kimya Mühendisliği
Biyoloji Mühendisliği
Makine Mühendisliği
Elektrik-Elektronik Mühendisliği
Bilgisayar Mühendisliği

6. **AÇILMASI ÖNERİLEN PROGRAMA ÖĞRENCİ TALEBİ İLE İLGİLİ TAHMİNİ BİLGİLER EK.1' DE TABLO OLARAK VERİLMİŞTİR**

Tablo 1. YüksekLisans programına başlayacak tahmini öğrenci sayıları

	Programa Başlayacak Öğrenci Sayıları		Toplam Öğrenci Sayısı
	Güz	İlkbahar	
1. Yıl	10	0	10
2. Yıl	10	0	10
Genel Toplam	20		

7. **ÖNERİLEN PROGRAMLARA ÖĞRENCİ KABUL KOŞULLARI**

- Sağlık Bilimleri ve Fen Bilimleri başta olmak üzere ilgili alanlarda lisans derecesine sahip olmak

- Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi (ALES) Sınavında minimum 55 puan olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve üniversite akademik kurulunun kararıyla belirlenecek asgari puan koşulunu sağlamak.
- Üniversitelerarası Kurulca kabul edilen bir yabancı dil sınavından (ÜAK tarafından belirlenen minimum puandan az olmamak koşulu ile) minimum 80 puan olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve üniversite akademik kurulunun kararıyla belirlenecek asgari puan koşulunu sağlamak.
- Lisans not ortalaması puanının minimum 2,70 olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve üniversite akademik kurulunun kararıyla belirlenecek puanın üzerinde puan almış olmak

8. PROGRAMIN TOPLAM KREDİ SAYISI, VERİLECEK OLAN ZORUNLU VE SEÇMELİ DERSLER

Program minimum 21 kredi, 1 kredisiz seminer ve tez çalışmasından oluşmaktadır.
GSHS-501, GSHS-503, IMMN-501 ve IMMN-502 zorunlu dersler kapsamındadır. Bu dersler dışında kalan dersler seçmeli ders olarak değerlendirilecektir.

Kod	**Dersler**	**Teorik**	**Pratik**	**Kredi**
GSHS-501	Araştırma Etiği/Medikal ve Biyoetik	3	0	3
GSHS-503	Tıbbi Biyoistatistik	3	0	3
IMMN-501*	İmmünolojide Temel Kavramlar	3	0	3
IMMN-502*	İmmünolojinin Esasları	3	0	3
IMMN-503*	Hastalıkta ve Sağlıkta İmmün Sistem	3	0	3
IMMN-504*	İleri Klinik İmmünoloji	3	0	3
IMMN-505*	Enfeksiyon ve İmmünite	3	0	3
IMMN-506*	Alerji ve Hipersensitivitede İmmünolojik İnflamasyon	3	0	3
IMMN-507*	Nöroimmünoloji ve Nöroinflamasyon	3	0	3
IMMN-508*	Transplantasyon İmmünolojisi	3	0	3
IMMN-509*	Kanser İmmünolojisi	3	0	3
IMMN-510*	Tolerans ve Otoimmünite	3	0	3
IMMN-511*	Seçilmiş Konu: Karaciğer İmmünobiyolojisi	3	0	3
IMMN-595	Yüksek Lisans Tezi	3	0	3
IMMN-590	Seminer Dersi	3	0	3
TTIP-600	Temel Tıbbi Araştırma Yöntemleri	3	0	3

CAMM-517	Hücre Kültürü	3	0	3
CAMM-609	İlaç Yanıtının Farmakolojik Analizi: Reseptör Teorisi ve İlaç Keşifindeki Uygulamaları	3	0	3
CAMM-611	Karaciğer Fibrozisin Epigenetik ve Genetik Düzenlemesi	3	0	3
CAMM-613	Hücresel ve Moleküler Tıpta Araştırma Metodları	3	0	3
CAMM-612	Temel Genetikten Translasyonel Genomiğe	3	0	3
CAMM-601	İleri Biyokimya	3	0	3
CAMM-607	Moleküler Biyoloji Kavramları ve Tekniklerine Giriş	3	0	3
HSMM-503	Enfeksiyon Hastalıklarının Epidemiyolojisi	3	0	3
HSBM-501	Biyomedikal Bilimlere Giriş	3	0	3
CAMM-551	Mikroskop Görüntülemenin Temelleri	3	0	3
CAMM-550	Genom Mühendisliğinde Seçilmiş Konular	3	0	3
CAMM-614	Hepatik Enflamasyon ve Fibroz	3	0	3
HSMM-550	Tıbbi Mikrobiyolojide Seçilmiş Konular	3	0	3
HSMM-552	Tıbbi Mikrobiyoloji'de Seçilmiş Konular: Mikrobiyoloji Lab II	3	0	3
HSMM-509	Tıbbi Mikoloji'de Yeni Kavramlar	3	0	3
RPSP-602	Üreme İmmünolojisi ve Genetiği	3	0	3
CHBI-584	Doku Mühendisliği	3	0	3
CAMM-606	Solid Tümörlerin Tümör Mikroortamı II	3	0	3
NEUR-610	Sinirbilim Araştırmalarında Hayvan Modelleri	3	0	3
CAMM-553	Seçilmiş Konu: Sağlık Bilimlerinde İletişim	3	0	3

*Yeni açılacak ders

Öğrenciye, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans ve Doktora programları kapsamında ve Fen Bilimleri Enstitüsü programları kapsamında açılan derslerden danışmanın önerdiği ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun onayladığı dersler verilebilir.

DERS TANIMLARI

GSHS-501 Araştırma Etiği/Medikal ve Biyoetik

Biyomedikal araştırmalarda etik ilkeler, deney hayvanları ile yapılan çalışmalarda etik, insan ve hasta hakları, klinik araştırmalarda etik, yayın etiği konularında uluslararası ve ulusal örnekler ve ilkeler sunulacaktır. Sağlık Bilimleri Enstitüsü kapsamında açılan tüm programlarda zorunlu ders olacaktır.

GSHS-503 Biyoistatistik
Bu ders biyoistatistiksel kavramların önemli konularına giriş niteliği taşımaktadır. İşlenecek konular verideki merkezi eğilim ve değişkenliği tanımlamaya yarayan araçları, örneklemlerden elde edilmiş popülasyon ortalamaları ve oranları üzerinde çıkarım yapmaya yarayan yöntemleri, istatiksel hipotez testlerini ve bunların grupları karşılaştırmada nasıl kullanılabileceğini, istatiksel testlerin gücünü, örneklem büyüklüklerinin nasıl belirleneceğini ve örnekleme çeşitleri gibi konuları kapsamaktadır. Sağlık bilimlerindeki araştırmacılar biyolojik problemleri çalışmak için çok çeşitli istatiksel yöntemler (doğrusal regresyon, ANOVA, lojistik regresyon, sağ kalım analizi, parametrik olmayan yöntemleri, vb.) kullanmaktadırlar. Dersin sonunda öğrenciler kendi alanlarındaki yayınlarda kullanılan hesaplamalı yöntemleri anlayacak ve sonuçları kendileri yorumlayacak istatiksel bilgi düzeyine ulaşacaklardır. Öğrenciler ayrıca istatiksel analizleri uygun yazılımları kullanarak bilgisayar üzerinde yapmayı da öğreneceklerdir.

IMMN-501 İmmünolojide Temel Kavramlar
Bu dersin amacı hücresel immünolojinin temel kavram ve kurallarının ayrıntılarıyla öğretilmesidir. Ders, immün sistem organ, doku ve hücrelerinin tanıtılması, lenfositlerin sirkülasyonu ve dokulara göçü, fagositoz, kompleman sistemi, antijen kavramı ve antikorlar ile doğal immün yanıtlar anlatılacaktır.

IMMN-502 İmmünolojinin Esasları
Antijenin tanınması, sunumu ve MHC'nin rolü, immün reseptörler ve sinyal ileti yolakları, lenfositlerin gelişimi, adaptif immün sistem prensipleri, effektör immün yanıtların mekanizmalar, yeni tanımlanan hücreler ve sinyal ileti yolakları ile immünolojideki yeni gelişmeler konularını kapsayacaktır.

IMMN-503 Hastalıkta ve Sağlıkta İmmün Sistem
Bu dersin amacı; sağlıkta ve hastalık halinde moleküler ve hücresel immünolojinin sağlıkta ve hastalık halinde immün sistemin durumu ve yanıtlarının mekanizmalarıyla ayrıntılarıyla öğretilmesidir. Enfeksiyon immünolojisi, allerji, aşırı duyarlılık yanıtları, immün yetmezlikler, transplantasyon immünolojisi, otoimmünite mekanizmaları ve tümör immünolojisi gibi özelleşmiş konular anlatılacaktır.

IMMN-504 İleri Klinik İmmünoloji
Bu ders, klinik immünolojinin prensipleri hastalıkların gelişiminde ve tedavisinde immünolojik mekanizmaların detaylı olarak anlatılması ve yeni literatür verileri ile interaktif olarak yapılması hedeflenmektedir. Ders klinisyen bilim insanları ve araştırma alanları olan hastalık konuları üzerinden işlenecektir.

IMMN-505 Enfeksiyon ve İmmünite
Bu ders, enfeksiyonların patogenezinde rol oynayan immünolojik mekanizmalar ve patojene bağlı virulans faktörlerinin anlatılmasını, enfeksiyonların moleküler epidemiyolojisi ve antimikrobiyal tedavilere direnç mekanizmalarının öğretilmesini hedeflemektedir. Ders öğrenci ağırlıklı olarak odaklı eğitim modeli ile interaktif işlenecek ve gündemde olan makalelerin tartışmaları ile desteklenecektir.

IMMN-506 Alerji ve Hipersensitivitede İmmünolojik İnflamasyon
Alerjik hastalıklarda IgE aracılı ve IgE aracılı olmayan mekanizmalar çeşitli hastalıklarda ayrı ayrı değerlendirilecek ve böylece atopik dermatit ve ürtikerde deride, besin alerjilerinde özefagus, mide ve barsak duvarında, astım ve alerjik rinitte üst ve alt solunum yollarında, ilaç alerjilerinde ve anafilakside hem lokal hem de sistemik inflamasyon yanıtlarının işlenmesi planlamıştır. Epitel hücre, antijen sunan hücre, T ve B lenfositler ve alt grupları, doğal lenfoid hücreler, eozinofil, bazofil ve mast hücreleri ile sitokinler ve araşidonik asit yolağı, transkripsiyon faktörlerinin alerjik inflamasyondaki rolleri ve laboratuvarda hangi testler ile araştırılacağı konularına değinilecektir.

IMMN-507 Nöroimmünoloji ve Nöroinflamasyon
Bu ders, santral ve periferik sinir sisteminde immün reaksiyonların gelişmesinin prensiplerini, farklılıklarını ele alacaktır. İmmün reaksiyonun temel özelliklerinin ele alınmasının ardından, otoimmün nörolojik hastalıklar ve immün sistem ilişkili nörolojik hastalıkların patogenez, tanı ve tedavisindeki gelişmeler irdelenecektir. Nöroinflamasyon-nörodejenerasyon ilişkisine ait güncel veriler ve tedaviye yansımaları işlenecektir.

IMMN-508 Transplantasyon İmmünolojisi
İşlevsel özelliğini yitirmiş organların, dokuların ve bazı hematolojik hastalıklarda organ, doku ve kemik iliği nakilleri tedavi seçeneklerinden biridir. Bazı allograft nakiller canlı donörlerden yapılabilirken bazı nakiller yalnızca kadavradan

yapılabilmektedir. Transplantasyon immünolojisi, organ nakillerinde en uygun vericinin seçilmesinden nakil sonrası rejeksiyonun engellenmesi ve nakli yapılan organın sağ kalım süresinin mümkün olduğunca uzatılmasını sağlamaya çalışır. Bu derste transplantasyon immünolojisinin prensipleri, mekanizmaları, nakillerinin başarısını etkileyen diğer önemli faktörler, nakil öncesi ve sonrası izlem için gereken klinik ve immünolojik laboratuvar testlerinin neler olduğu anlatılacaktır.

IMMN-509 Kanser İmmünolojisi
Bu ders hücrelerin neoplastik transformasyonu sırasında başlayan ve kanser gelişimine etki eden 'tümör immünolojisi'ni incelemektedir. Bu kapsamda tümör hüceleri ve tümör mikro-ortamının immün sistem üzerindeki etkilerini, tümör hücrelerine karşı oluşan "innate" ve "adaptive" bağışıklık sistemi yanıtlarını ve kanser immün düzenlemesi ("cancer immunoediting") gibi özelleşmiş konuları içerecektir.

IMMN-510 Tolerans ve Otoimmünite
İmmün sistemin kritik işlevi kendinden olanı olmayandan ayrıt etmektir. Bu derste tolerans mekanizmaları, tolerans gelişiminde rol oynanayan hücreler, toleransın kırılma mekanizmaları, immünolojik olarak özellikli bölgeler ile otoimmünitenin gelişiminde genetik ve çevresel faktörlerin rolü, otoimmün hastalıklar ve patogenezinde rol oynayan mekanizmalar, bunların hayvan modelleri, otoinflamatuvar hastalıklar ve aşırı duyarlılık yanıtları anlatılacaktır. Konular yeni literatürler ile interaktif olarak işenecektir.

IMMN-511 Seçilmiş Konu: Karaciğer İmmünobiyolojisi
Karaciğer vücuttaki en büyük solid organdır ve immün toleransın indüklenmesi, innate ve adaptif bağışıklık ve fetal karaciğerde hematopoez de dahil olmak üzere birçok benzersiz immünolojik özelliğe sahiptir. Böylece, karaciğer 'immünolojik bir organ' olduğu kabul edilmektedir. Karaciğerin primer işlevleri geleneksel olarak immünolojik olarak kabul edilmese de karaciğer birçok önemli immün görevi de yerine getirir. Karaciğer, gastrointestinal sistem ve sistemik dolaşım arasında bir güvenlik duvarı görevi gören çok sayıda yerleşik immün hücre içerir. Derste karaciğerin fonksiyonu ve hastalıklarına değinilecek, immününolojik yönü yeni literatür bilgileri ile interaktif olarak işlenecektir.

CAMM-517 Hücre Kültürü
Bir hücre kültürü laboratuvarının işleyişi, özellikleri, laboratuvarda dikkat edilmesi gerekenler, karşılaşılan sorunlar ve bunların çözümleri. Ders pratik uygulamaları içermektedir.

CAMM-550 Genom Mühendisliğinde Seçilmiş Konular
Bu ders, birincil literatüre dayalı keşif, moleküler mekanizmalar ve genom düzenleme teknolojilerinin uygulamaları hakkında derinlemesine bir tartışma olacaktır. Özel odak noktası, memeli hücrelerinde gen knock-out'larını ve knock-in'lerini, genom çapında kayıp ve fonksiyon kazancı ekranlarında ve hastalık modellemesini üretmek için Crispr / Cas tabanlı sistemler olacaktır. Ayrıca Crispr / Cas sistemlerinde yapılan değişikliklerin epigenomda değişiklik yapabileceği yolları da analiz edeceğiz.

CAMM-609 İlaç Yanıtının Farmakolojik Analizi
İlaçların biyolojik sistemlerde nasıl etki gösterdiklerinin anlaşılması ve ilaç yanıtının nicelendirilmesi ilaç keşfi sürecinin ayrılmaz parçalarıdır. Bu derste reseptör teorisinin tartışılması ve teorinin temel uygulama ve metotlarını kullanarak, ilaç yanıtının farmakolojik olarak analiz edilmesi amaçlanmaktadır.

CAMM-611 Karaciğer Fibrozisin Epigenetik ve Genetik Düzenlemesi
Karaciğer fibrozisi, kalıcı karaciğer hasarı sonucu ortaya çıkan kronik karaciğer hastalığına eşlik eden ilerleyici bir klinik durumdur. Karaciğer fibrozisi ekstraselüler matriks proteinlerinin birikmesiyle karakterize edilmiştir. Bu ders matris jeneratör hepatik stellat hücrelerinin genetik ve epigenetik regülasyonuna odaklanacaktır.

CAMM-613 Hücresel ve Moleküler Tıpta Araştırma Metotları
Bu ders öğrencilere hücresel ve moleküler tıp alanında seçilmiş yöntemlerde deneyim kazandırma amacını gütmektedir. Bir teorik ders ve hemen sonrasında yer alan, ona entegre pratik deneysel uygulamalardan oluşmaktadır. Katılan öğrencilerin her aşamasını yapacağı pratik deneyler, modern biyokimyasal ve moleküler biyolojik yöntemlerin ve deneysel yaklaşımların öğrenilmesine olanak verecektir. İncelenecek makromoleküller proteinler ve DNA'dır. Kullanılacak yöntemler, makro moleküllerin saflaştırılması, kromatografi, jel elektroforezi, protein miktar belirtimi,

antikorların kullanılması, plazmidlerin bakterilerde çoğaltılması, plazmid DNA'sının izolasyonu ve karakterizasyonu, memeli hücrelere gen aktarımı ve bu hücrelerde protein ekspresyonunun gösterilmesidir.

CAMM-612 Temel Genetikten Translasyonel Genomiğe
Bu dersin temel amacı özellikle santral dogma, protein yapı ve işlevleri ve enerji metabolizması gibi alt başlıklarda geçen biyokimyasal süreçlere odaklanmaktır. İkincil olarak hücre zarı, hücre içi kompartmanlar ve hücre iskeleti gibi hücrelerarası sinyal iletimi ve mitozda görev alan özgün organellerin işlevleri yer alacaktır. Ders kapsamında yer alan süreçlerdeki bozulmaların, hastalıkların ortaya çıkışı ve ilerlemesinde nasıl rol aldığı tartışılacak, bu temel bilgilerin ışığında güncel ve kişisel tedavi seçeneklerinin nasıl geliştirildiği irdelenecektir. Dersi alan öğrenciler hücresel sistemlerin incelenmesi ve analiz edilmesinde kullanılan farklı yöntemler hakkında bilgi sahibi olacaktır. Öğrencilerin ders kapsamında yer alan bilgileri kullanarak özgün bir proje başvuru metni ve sunumu hazırlamaları beklenmektedir.

CAMM-601 İleri Biyokimya
Bu ders biyokimyasal moleküler mekanizmaların, anabolik ve katabolik yolakların temel literatür bilgisine bağlı olarak detaylı değerlendirilmesi ve incelenmesini kapsayacaktır. Ayrıca çeşitli metabolik yolaklar ile bağıntılı olan metabolik bozukluklar da tartışılacaktır.

HSMM-503 Enfeksiyon Hastalıklarının Epidemiyolojisi
Temel epidemiyolojik kavramlar, epidemiyolojik araştırma tasarımları, araştırma sonuçlarının analizi ve değerlendirilmesi, salgın analizi.

HSMM-550 Tıbbi Mikrobiyoloji'de Seçilmiş Konular
Bu ders mikrobiyoloji ve temel kavramlarını açıklar. Mikroorganizmaların yapısı ve büyümesi, mikroorganizmaların patojenitesi ile birlikte tartışılacaktır. Ana antimikrobiyal kalıcılık stratejileri öğretilecektir

HSMM-552 Tıbbi Mikrobiyoloji'de Seçilmiş Konular: Mikrobiyoloji Lab II
Ders tıbbi olarak önemli patojenlerin hastalık stratejilerini açıklar. Seçilen patojenlerin virülans faktörleri ve bunların immün sistemle etkileşimleri tartışılacaktır.

HSMM-509 Tıbbi Mikoloji'de Yeni Kavramlar
Bu dersin amacı tıbbi mikolojinin temel kurallarının öğretilmesidir. Ders, enfeksiyon hastalıklarında fungal patogenezin rolüne odaklanacaktır. Modern moleküler ve kütle spektrometrik yöntemlerin sınıflandırmada kullanımı açıklanacaktır. Ders, epidemiyoloji, sık ya da sıklığı önem kazanan maya veya filamentöz mantar enfeksiyonlarının tanı kriterleri, antifungal tedavi yönetiminin temelleri ve kılavuzlara odaklanacaktır. Öğrencilerin değerlendirilmesi sunumlardaki performanslarına, derse katılımlarına ve final sınavına göre yapılacaktır.

CAMM-614 Hepatik Enflamasyon ve Fibroz
Karaciğer fibrozisi, kalıcı karaciğer hasarı sonucu ortaya çıkan kronik karaciğer hastalığına eşlik eden ilerleyici bir klinik durumdur. Karaciğer fibrozisi ekstraselüler matriks proteinlerinin birikmesiyle karakterizedir. Bu ders hepatik inflamasyon ve fibrozis mekanizmalarına odaklanacaktır.

CAMM-606 Solid Tümörlerin Tümör Mikroortamı II
Pek çok solid tümör yoğun miktarda bağ dokusu içermektedir. Pankreas kanseri gibi bir takım solid tümörlerde bağ dokusu, oransal olarak, kanser hücrelerinden daha çok miktarda bulunabilmektedir. Bu bağ dokusunun kanser oluşumunda ve ilerlemesinde pasif bir oyuncu olmadığı giderek daha net olarak anlaşılmaktadır. Kanser hücrelerinin bağ dokusu ile etkileşimi, tümör oluşumu, damar oluşumu, tedavi direnci ve muhtemelen metastatik kanser yayılımı etkilemektedir. Bu nedenle kemoterapi ile beraber bağ dokusunu hedef alan yeni yaklaşımlar, panrkeas kanserinde umut veren yeni bir tedavi arayışıdır. Bu program içinde derimlemesine tartışılacak olan ilgili konular şu şekildedir: 1) Yeni bağ dokusu oluşumu erken kanser tanısında nasıl kullanılabilir? 2) Aşırı miktarda bağ dokusu oluşumu doku perfüzyonu ve damarlanmayı nasıl etkiler? 3) Bağ dokusu nasıl tedavi direnci oluşturur? 4) Bağ dokusunun metastatik yayılımı başlatmak üzerindeki etkisi nedir? 5) Bağ dokusunun lokal olarak tümörü sınırlayıcı etkisi de var mıdır?

CAMM-607 Moleküler Biyoloji Kavramları ve Tekniklerine Giriş

Bu program moleküler biyolojinin temel kavramları ve araştırma laboratuvarlarında uygulanmakta olan moleküler biyoloji tekniklerinin öğretilmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda moleküler biyolojinin temel kavramları olarak DNA ve RNA moleküllerinin yapısı, DNA replikasyonu ile transkripsiyon ve translasyon mekanizmaları anlatılacaktır. Aynı zamanda araştırma laboratuvarlarında sıklıkla uygulanmakta olan DNA ve RNA izolasyonu, jel elektroforezi, PCR, DNA dizileme ile blotting yöntemleri gibi metodlar tartışılacaktır. Bu programda anlatılacak olan bir diğer konu da akım sitometre metodolojisinin çalışma ve kullanım prensipleri olarak tasarlanmıştır.

NEUR-610 Sinirbilim Araştırmalarında Hayvan Modelleri
Laboratuvar hayvanı modellerinin kullanımı insan sinir sistemine ait bozukluk veya hastalıkların fizyopatolojisini anlamada oldukça önemli bilgiler sağlar. Bu dersin amacı, hayvan modellerindeki metodolojik prensipler ve kavramlarla ilgili bilgileri detaylı olarak anlamaktır. Bu derste öğrencilere laboratuvar hayvanlarının temel fizyolojik, anatomik ve histolojik özellikleri tartışılacaktır. Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, insan sinir sistemi hastalık ve bozukluklarını incelemek için en uygun hayvan modellerine aşina olacaktır.

HSMB-501 Biyomedikal Bilimlere Giriş
Mühendislik ve fen bilimleri kökenli öğrenciler için temel biyolojik kavramlar, biyomoleküller, temel hücre biyolojisi, temel moleküler biyoloji ve genetik.

CAMM-551 Mikroskop Görüntülemenin Temelleri
Bu ders pratiktler ile desteklenen bilgileri sürdürmeyi amaçlar. Ana başlıklar, ışık mikroskopisinin temel fazlarını (faz kontrastı, diferansiyel girişim kontrastı, karanlık alan mikroskopisi ve polarizasyon mikroskopisi dahil), geniş alan floresansı ve geleneksel mikroskopi, iki foton mikroskobu, süper çözünürlüklü mikroskopi ışık levha mikroskobu içerir. Işığın özellikleri, örnek hazırlama ve dijital görüntüleme vurgulanacaktır. Bu dersin sonunda öğrencinin mikroskopinin temel ilkelerini ve özel ışık mikroskoplarının temellerini öğrenmesi beklenir.

RPSP-602 Üreme İmmünolojisi ve Genetiği
Bu ders, kalıtım kalıpları, tek gen ve kromozom anomalileri hakkında temel bilgiler verecektir. Bu ders sadece genetik testlerin arka planını değil aynı zamanda rutin olarak kullanılan yöntemleri açıklar, embriyolojiden etiğe kadar alanın geleceğine kadar değişen bilgileri içerir.

9. PROGRAMDA GÖREV ALACAK ÖĞRETİM ÜYELERİ

Tablo 2. Yüksek Lisans Programında görev alacak öğretim üyeleri

Öğretim Üyesinin Adı-Soyadı	Akademik Ünvanı	Kadrosunun Bulunduğu Kurum ve Birim (Bölüm,Anabilim Dalı, vb)	Çalışma Esasları (Tam veya Yarı Zamanlı)	Başka Bir Lisansüstü Programda Görevli ise, Görevli Olduğu Program Adı
Yıldız Tütüncü	Doç. Dr.	Tıp Fakültesi, İmmünoloji	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Cansın Saçkesen	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Çiğdem Arıkan	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Füsun Can	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Ayşe Altıntaş	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Nöroloji	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora Nörobilim Doktora

10. PROGRAMDA GÖREV ALACAK ÖĞRETİM ÜYELERİNİN ÖZGEÇMİŞLERİ EK 2'DE SUNULMUŞTUR.

11. PROGRAMDA KATKI SAĞLAYABİLECEK YARDIMCI PERSONEL:

Laboratuvar Koordinasyon ve Planlama Sorumlusu: Zeynep Kahya – M.Sc. Tıbbi Biyolog-Tıbbi Biyoloji ve Genetik – KUTTAM Araştırma Laboratuvarlarından Sorumlu -İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisansı – Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Lisansı.

Laboratuvar Uzman Yardımcı: Nesligül Şentürk –M.Sc.– KUTTAM Hücresel ve Moleküler Görüntüleme Lavoratuvarları Uzman Yardımcısı - İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Yüksek Lisansı – Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü Lisansı.

Laboratuvar Teknisyeni : Tayfun Barlas Tıbbi Laborant Tıbbi Laboratuvar-- Araştırma Laboratuvar Teknisyeni – Acıbadem Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO Tıbbi Laboratuvar Teknikerliği Bölümü Önlisansı. Eskişehir Anadolu Üniversitesi İBF İşletme Fakültesi Lisansı

Laboratuvar Sorumlusu : Nazlı Ezgi Özkan Küçük -PhD. Moleküler Biyoloji ve Genetik – Koç Üniversitesi Translasyonel Tıp Araştırma Merkezi Omiks Laboratuvarından Sorumlu - Koç Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Doktora- İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Ataştırma Enstitüsü Moleküler Tıp Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans - İstanbul Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans.

Laboratuvar Teknisyeni: Seyit Aydın - Koç üniversitesi Tıp fakültesi Anatomi Anabilim dalı ve Kuttam araştırma labları laboratuvar teknisyeni - Erzurum Atatürk Üniversitesi meslek yüksekokulu kimya teknolojisi bölümü önlisans- Anadolu üniversitesi kamu yönetimi bölümü lisans (devam ediyor)

Laboratuvar Teknisyeni: Uğur Çerez-Laboratuvar Teknisyeni-Tıp Fakültesi & KUTTAM Laboratuvar Teknisyeni- Mehmet Rıfat Evyap Lisesi Kimya Teknolojileri-AÖF Laborant ve Veteriner Sağlık teknisyenliği (Yeni Kayıt)

Laboratuvar Teknisyeni: Şimal Laçin **-** Lisans: İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi –Kimya Bölümü

Laboratuvar Sorulusu: Muzaffer Bütün- Makine Teknisyeni-İstanbul Haydarpaşa Endüstri Meslek Lisesi Makina Ressamlıgı. Koç Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Araştırma ve Ders Laboratuvar Sorumlusu

Laboratuvar Sorumlusu: Selim Ölçer – Elektrik Teknikeri - Elektrik, Elektronik-Koç Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Araştırma ve Ders Laboratuvar Sorumlusu- İstanbul Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Elektrik Bölümü Ön Lisans.

Deney Hayvanları Laboratuvar Sorumlusu: Ali Cihan Taşkın- PhD., Veteriner Hekim, KUTTAM Deney Hayvanları Laboratuvarı yönetimi, (Doktora) Uludağ Üniversitesi - Dölerme ve Sunni Tohumlama ABD. (Lisans)- İstanbul Üniversitesi, Veteriner Fakültesi.

Hayvan Sağlığı Uzmanı : Nilhan Coşkun- PHD candidate – KUTTAM Deney Hayvanları Laboratuvarı- Topkapı Sorumlusu- İ.Ü Veteriner Fakültesi Dölerme ve Suni Tohumlama Anabilim dalı doktora programı (devam ediyor)- Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Lisans.

Labaratuvar Teknik Bakım Teknisyeni : Mustafa Demir - Laborant ve Veteriner Sağlık Teknikeri – Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Labaratuvarında Teknik Bakım Teknisyeni – Anadolu Üniversitesi Labaront ve Veteriner Sağlık Teknikerliği Bölümü Ön Lisans.

12. PROGRAMDA KULLANILACAK OLAN LABORATUVARLAR VE ÖZELLİKLERİ (m^2, önemli cihazlar)

Önerilen programa kabul edilecek öğrencilerin eğitim programları kapsamında yapılacak uygulama ve laboratuvar çalışmaları ve proje araştırmaları, Tıp Fakültesi Binası, Fen Fakültesi Binası, Mühendislik Fakültesi Binası ve Fen ve Teknoloji Binası'nda yer alan laboratuvarlarda yapılacaktır.

KUTTAM laboratuvarları 6500 metrekare, Fen Fakültesi laboratuvarları 4300 metrekare, Mühendislik Fakültesi laboratuvarları ise 3000 metrekare alana sahiptirler. Tıp Fakültesi Binası'nda özellikle öğrenci pratikleri ve laboratuvar çalışmalarında kullanılan iki adet (ıslak ve kuru) pratik salonu, kadavra diseksiyon salonu, anatomi maket laboratuvarı yer almaktadır. Bu laboratuvarların toplam büyüklüğü 310 metrekaredir. Bilim ve Teknoloji Binası Koç Üniversitesi Translasyonel Tıp Araştırma Merkezinde 3500 metrekare alanda toplam 17 adet farklı disiplinden araştırma laboratuvarı bulunmaktadır. Bunların dışında Koç Üniversitesi Hastanesi bünyesinde 10 adet laboratuvar toplam 4000 metrekare alana sahiptir.

Bu laboratuvarların donanım ve ekipmanları İmmünoloji Yüksek Lisans Programı öğrencilerinin araştırma eğitimleri ve tez çalışmaları için yeterli altyapıyı sağlamaktadır. Sağlık Bilimleri ve Fen Bilimleri Enstitüleri bünyesinde geliştirilmesi planlanan ortak çalışmalar için Tıp, Fen ve Mühendislik Fakültesi'nin gelişmiş laboratuvar olanakları ve teknik donanımı da kullanılabilir durumdadır.

Tıp, Fen ve Mühendislik Fakültesi binalarında yer alan çeşitli kapasitelerde mezuniyet sonrası öğrenci ofisleri bu programa kaydolan öğrenciler tarafından da kullanılacaktır. Bu alanlarda ortak sekretarya hizmeti sunulmaktadır.

Bu laboratuvarlarda bulunan donanım listeleri başvuru dosyasında sunulacaktır.

13. EĞİTİM-ÖĞRETİM VE ARAŞTIRMA İÇİN MEVCUT BİLGİSAYAR EKİPMANI

Bilgisayar Kullanımının Dağılımı

Öğrencilerin Kullanımında Toplam (yüksek lisans doktora öğrencileri laptop)	1092
Öğrencilerin Kullanımında (7*24 açık bilgisayar lab, kütüphane, yurtlar) Toplam	567
Araştırma Laboratuvarları Toplam	427
TOPLAM	**2086**

İdari (948) ve Akademik (720) personel kullanımındaki (1668) bilgisayarlarla birlikte toplam bilgisayar sayısı: 3754

Internet ve Gereçler:

Koç Üniversitesi'nde bilişim teknolojilerinin sağladığı imkânlardan en üst düzeyde yararlanılmaktadır.

Her sınıfta projeksiyon ve altyapısı mevcuttur.

Bilişim alt yapısı çok güçlü olan Rumelifeneri Kampüsü'nde 1500 Mbps kapasiteli hızlı internet erişimi bulunmaktadır.

Ayrıca Batı Yurdu'nda 400 Mbps, Anadolu Medeniyetleri Araştırma Merkezi'nde 40 Mbps, İstinye Eğitim Merkezi'nde 30 Mbps, Şişli Kuluçka Merkezi'nde 50 Mbps, AKMED'de 20 Mbps, VEKAM'da ise 20 Mbps kapasiteli metro ethernet internet erişimi bulunmaktadır.

Yurtlarda ve fakülte binalarında öğrencilerin, personelin, öğretim görevlilerinin ve ziyaretçilerimizin istedikleri takdirde kendi sistemlerini ücretsiz olarak bağlayabilecekleri ağ erişim noktaları bulunmaktadır. Yine bu noktalarda kullanıcılarımızın çıktı almaları için ortak yazıcılar bulunmaktadır.

Yurtlarda (Rumelifeneri, Batı Yurdu) ve Rumelifeneri lojmanlarında kapalı devre TV yayın sistemi bulunmaktadır.

14. ÖNERİLEN PROGRAM İLE İLGİLİ OLARAK ÜNİVERSİTEMİZ KÜTÜPHANESİNDE BULUNAN SÜREKLİ YAYINLARIN LİSTESİ

Koç Üniversitesi Rumelifeneri Kampusu merkezinde yer alan Suna Kıraç kütüphanesi 8,500 m^2 alana ve **900** kişilik oturma kapasitesine sahiptir. Kütüphanede **260.000'**e yakın basılı kaynak (kitap, tez vb.), **90.000** civarında diğer kaynak (slayt, video, DVD, CD vb.) bulunmaktadır. Ayrıca **189.000**'i aşkın elektronik kitap, **125 adet** elektronik veri tabanı, dergi paketleri ve **66.000** civarında elektronik dergiye ulaşım imkanı vardır. 2009 yılından başlayarak tıp eğitimi ile ilgili çeşitli kaynak kitaplar, dergiler ve elektronik kaynakların kütüphaneye kazandırılması için çalışma başlatılmıştır. Uzun vadede Eğitim ve Araştırma Hastanesinin yer alacağı sağlık kampusu içinde sağlıkla ilgili kaynakların toplanacağı bir Bilişim Merkezi kurulması planlanmaktadır.

15. ÖNERİLEN PROGRAM İNTERDİSİPLİNER NİTELİKTEDİR

a. Önerilen yüksek lisans programının doktora programı yürütülmesi de önerilmiştir.

b. Bu program kapsamında kullanılacak alt yapı olanakları temel olarak Tıp, Mühendislik ve Fen Fakültelerindeki mevcut imkanlara dayalı olacaktır.

c. Programın teorik ders ve pratik uygulamaları ve program dahilinde yapılacak olan tez araştırmaları için ayrılan fiziki alanlar, donanım ve diğer kaynaklar yeterlidir. İmmünoloji Yüksek Lisans Programı, genç araştırıcılara immün sistemin

ve immün yanıt mekanizmalarının anlaşılması, hastalıklarla ilişkili immünolojik temel sorunları ele alan translasyonel araştırmalara teşvik edecek bir bakış açısı kazandırmayı hedeflemektedir. Program, temel immünoloji bilgisi üzerine ileri klinik immünoloji, transplantasyon, nöro-immünoloji, allerji, otoimmünite, tolerans, tümör immünolojisi ile enfeksiyon ve immünite gibi geniş bir multidisipliner yaklaşım sağlamayı hedeflemektedir. Aynı zamanda program; immünolojinin yine disiplinler arası bir bilim olması nedeniyle moleküler genetik, mikrobiyoloji, histoloji, biyokimya farmakoloji, biyomedikal mühendisliği, pediatri, dermatoloji, göğüs hastalıkları, nöroloji, oftalmoloji, kadın doğum, dahili ve cerrahi gibi diğer tıp alanlarından da yüksek nitelikli öğretim üyelerinin katkılarının da olacağı entegre bir eğitimi de amaçlamaktadır.

d. Programın uygulanması üniversiteye öngörülenin dışında ek bir maliyet getirmeyecektir.

e. Programa başlayacak öğrencilerin farklı disiplinlerden gelmesi durumunda, öğrencinin alt yapısı göz önünde bulundurularak danışmanının önerileri doğrultusunda ders seçimi yapılacaktır.

KOÇ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İMMÜNOLOJİ TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

1. **AÇILMASI ÖNERİLEN PROGRAMIN ADI**

İmmünoloji Tezsiz Yüksek Lisans Programı

2. **PROGRAMIN AÇILMA GEREKÇESİ**

İmmünoloji, Tıp ve Biyolojik bilimlerin bağışıklık sistemini inceleyen önemli bir dalıdır. İmmün veya bağışıklık sistemi, hastalıklara karşı koruma yapan, virüs, bakteri gibi patojen organizmalar ve tümör hücrelerini tanıyıp onları yok eden işleyişlerin toplamıdır. İmmün hücreler, kemik iliğindeki hematopoetik kök hücrelerden kaynaklanıp kan ve lenfoid dolaşıma katılırlar. İmmün sistem çeşitli savunma mekanizmaları sayesinde enfeksiyonlardan korunmamızı sağlar. Buna karşın sistemin gerektiği gibi çalışmadığı durumlarda ise otoimmünite (vücudun kendi dokusuna zarar verme), alerji ve kanser gibi hastalıkların ortaya çıktığı bilinmektedir. Örneğin aşı, salgın hastalıkların önlenmesinde önemli bir hayat kurtarıcıdır. Bu örnek bile tek başına immün (bağışıklık) sistemin araştırılmasının, önemini ortaya koymaktadır. İmmün yanıtların, geleneksel olarak immünolojik kökenli olarak görülmeyen metabolik, kardiyovasküler ve nörodejeneratif hastalıklar da dahil olmak üzere birçok yaygın hastalığın gelişimine katkıda bulunduğu son yıllarda yapılan çalışmalarla tespit edilmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle beraber immünoloji alanında yapılan araştırmalar, günümüzün önemli sağlık sorunlarından özellikle kansere karşı geliştirilen immünolojik sistem üzerinden etki eden ilaçlar, patojenlere karşı aşı geliştirme çabaları ve güvenli organ nakli gibi tedavi anlayışlarının gelişmesini sağlamıştır. Ayrıca tüm bu gelişmeler hastalıkların teşhis ve tedavisi ile takibi için yeni stratejiler geliştirilmesinin kapılarını da açmıştır. İmmünoloji modern antikor tedavilerinin, hücresel tedavilerin, küçük moleküllü ilaçların, aşıların, biyolojik ajanların (terapötik biyomoleküller) ve immünoloji/antikor temelli tanıda kullanılan yöntemlerin gelişimine katkıda bulunmasından dolayı, yaşam bilimleri için oldukça önemli ve sürekli gelişen bir alanı oluşturmaktadır.

Koç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından yürütülecek olan **İmmünoloji Tezsiz Yüksek Lisans Programı** ile bu programa katılacak öğrencilerin temel immünolojik mekanizmalar hakkında detaylı teorik bilgiyi edinmeleri ve bu bilgileri sağlık alanında kullanabilmeleri amaçlanmaktadır. Programda eğitim alan öğrencilerin, immünolojik süreçlerin, başta kanser olmak üzere, birçok hastalığın oluşumuna etkisini öğrenerek elde ettikleri eğitimi mesleki hayatlarında kullanabilmeleri programın hedefini oluşturmaktadır. Bu program ayrıca ülkemizin küresel düzeyde rekabet gücünün artırılmasına yönelik "İmmünoloji" alanında yüksek nitelikli insan yetiştirilmesine de katkıda bulunacaktır. Bu programda yetişecek nitelikli insan gücü, ülkemizin sağlık endüstrisinin gelişimine, sürekliliğinin sağlanmasına ve sağlık sorunlarının evrensel düzeyde çözümüne hizmet edecektir. Bu programda eğitim alan bilim insanları, immünolojik temelli hastalıkları anlama, immünolojik hastalıkların tanı, tedavi ve önlenmesinde etkili olan hücresel ve moleküler düzeyde laboratuvar araştırmalarını anlama ve uygulama kapasitesine sahip olacaklardır.

Koç Üniversitesi Fen, Mühendislik ve Sosyal Bilimler Fakülteleri, sahip olduğu seçkin öğretim üyesi kadrosuyla özellikle moleküler ve translasyonel tıp alanlarında önemli araştırmalara imza atmışlardır. Buna ek olarak Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin 2009 yılında kurulmasıyla bu önemli potansiyelin Tıp alanının da giderek güçlendiği görülmektedir. Farklı fakültelerin zengin ve deneyimli araştırmacı kadrosunun katkılarıyla yürütülecek olan **İmmünoloji Tezsiz Yüksek Lisans Programı** konuda uzmanlaşmış nitelikli insan gücünün yetiştirilmesine olanak sağlayacaktır. Koç Üniversitesi'nin halen sahip olduğu araştırma altyapısı ve teknolojik donanımı söz konusu programların başarısında önemli bir rol oynayacaktır. Bunun ötesinde halen Koç Üniversitesi'nde başarı ile sürdürülmekte olan disiplinler arası iş birliği ve ortak çalışma kültürü, söz konusu programın bilime katkısında evrensel düzeyde etkiye sahip olmasını sağlayacaktır.

Tıp, Mühendislik, Fen ve Sosyal Bilimler Fakültelerine mensup öğretim üyelerinin fiziksel olarak ta birbirine çok yakın ortamlarda çalışmaları sıkı iş birliği için önemli bir unsurdur. Koç Üniversitesi, sahip olduğu KUTTAM (Koç Üniversitesi Translasyonel Tıp Araştırmaları Merkezi) altyapısı sayesinde yaşam bilimleri, sosyal bilimler, mühendislik ve tıp alanlarını bir araya getirerek insan sağlığını iyileştirmeyi amaçlayan bir yapı oluşturmaktadır. Bu beraberlik multidisipliner çalışma kültürünü desteklerken disiplinler arası bir bilim olan immünoloji eğitimi için oldukça uygun koşullar sağlamaktadır. Söz konusu program bu potansiyeli değerlendirmek ve gerek tıp gerekse biyolojik bilimler alanlarından gelecek öğrencilerin çağdaş teknolojik gelişmelere ayak uydurabilecek donanımla yetişmelerini sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Bu şekilde orta ve uzun vadede Türkiye'nin uluslararası konumunu yukarı taşımasının yanı sıra, ülkemiz insanının sağlık sorunlarına yönelik yeni çözümler geliştirilmesinde önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir. Açılacak bu programla Koç Üniversitesi'nde faaliyet gösteren fakülteler bünyesindeki ilgili alanlardaki mevcut laboratuvarlar ile iş birliği yapılarak, farklı disiplinlerden araştırmacılara hastalıkların tanısı, tedavisi, izlem ve kontrol altında tutulması, hafifletilmesi ve önlenmesine yönelik her türlü yeni tedavi seçenekleri, tanı kitleri, ilaç ve tıbbi cihaz geliştirme olanağı sağlanacaktır. Koç Üniversitesi'nde halen bu sıkı iş birliğine dayalı Biyo-Medikal Bilimler ve Mühendislik, Moleküler Biyoloji ve Genetik ile Üreme Biyolojisi, Tıbbi Fizyoloji ve Tıbbi Mikrobiyoloji Yüksek Lisans Programları başarı ile yürütülmektedir. Program, temel immünoloji bilgisi üzerine ileri klinik immünoloji, transplantasyon, nöro-immünoloji, alerji, otoimmünite, tolerans, tümör immünolojisi ile enfeksiyon ve immünite gibi geniş bir multidisipliner yaklaşım sağlamayı hedeflemektedir. Aynı zamanda program; immünolojinin yine disiplinler arası bir bilim olması nedeniyle moleküler genetik, mikrobiyoloji, histoloji, biyokimya, farmakoloji, biyomedikal mühendisliği, pediatri, dermatoloji, göğüs hastalıkları, nöroloji, oftalmoloji, kadın doğum, dahili ve cerrahi gibi diğer tıp alanlarından da yüksek nitelikli öğretim üyelerinin katkılarının da olacağı entegre bir eğitimi de amaçlamaktadır. Önerilen **"İmmünoloji Tezsiz Yüksek Lisans Programı"** ndan mezun olan öğrenciler, kendilerini farklı alanlara ya da kurumlara da yönlendirebilecektir. Bu öğrencilerin immünoloji çalışmalarının yürütüldüğü merkezlerde görev almaları için gerekli eğitimin verilmesi bu şekilde sağlanacaktır. Yetişen bu nitelikli insan gücü üniversite, sanayi, kamu ve araştırma merkezlerinde araştırma ve çalışmalarına devam edecek, dahası bu kurumlar arasındaki iş birliğini devam ettirecek ve ülkemiz sağlık endüstrisinin gelişimine ve sürekliliğinin sağlanmasına da hizmet edecektir.

Programda bilimsel hazırlık uygulanmayacaktır.

3. **KOÇ ÜNİVERSİTESİ TARAFINDAN ŞU ANDA YÜRÜTÜLEN TEZSİZ ve TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMLARI, YENİ AÇILACAK PROGRAMIN BU PROGRAMLARLA İŞ BİRLİĞİ**

Koç Üniversitesi tarafından yürütülmekte olan Tezsiz Yüksek Lisans programları şunlardır:

Fen Bilimleri Enstitüsü

Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Biyo-medikal Bilimler ve Mühendislik Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Endüstri Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Fizik Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Kimya Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Kimya ve Biyoloji Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Makine Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Matematik Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Moleküler Biyoloji ve Genetik Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Opto-Elektronik ve Fotonik Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans Programı

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Arkeoloji ve Sanat Tarihi Tezsiz Yüksek Lisans Programı

Karşılaştırmalı Tarih ve Toplum Çalışmaları Tezsiz Yüksek Lisans Programı

Tasarım Teknoloji ve Toplum Tezsiz Yüksek Lisans Programı

Ekonomi Tezsiz Yüksek Lisans Programı

Uluslararası İlişkiler Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Hukuk Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Psikoloji Tezsiz Yüksek Lisans Programı

Koç Üniversitesi tarafından yürütülmekte olan Yüksek Lisans programları şunlardır:

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Arkeoloji ve Sanat Tarihi Yüksek Lisans Programı
Ekonomi Yüksek Lisans Programı
Felsefe Yüksek Lisans Programı
Kamu Hukuku Yüksek Lisans Programı
Karşılaştırmalı Tarih ve Toplum Çalışmaları Yüksek Lisans Programı
Müzecilik ve Kültürel Miras Yönetimi Yüksek Lisans Programı
Özel Hukuk Yüksek Lisans Programı
Psikoloji Yüksek Lisans Programı
Sanat ve Yaratıcı Medya Yüksek Lisans Programı
Tasarım, Teknoloji, Toplum Yüksek Lisans Programı
Uluslararası İlişkiler Yüksek Lisans Programı

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bilgi Sistemleri ve Teknoloji Yüksek Lisans Programı
Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Biyo-Medikal Bilimler ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı
Elektrik - Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Fizik Yüksek Lisans Programı
Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı
Kimya Yüksek Lisans Programı
Kimya ve Biyoloji Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Makine Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Malzeme Bilimi ve Mühendislik Yüksek Lisans Programı
Matematik Yüksek Lisans Programı
Moleküler Biyoloji ve Genetik Yüksek Lisans Programı
Optoelektronik ve Fotonik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Veri Bilimleri Yüksek Lisans Programı

İşletme Enstitüsü

Yönetici İşletme Yüksek Lisans Programı
Finans Yüksek Lisans Programı
Uluslararası Yönetim Yüksek Lisans Programı

İşletme Yüksek Lisans Programı

İşletme Kuramı Yüksek Lisans Programı

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Tıbbi Fizyoloji Yüksek Lisans Programı

Tıbbi Mikrobiyoloji Yüksek Lisans Programı

Üreme Biyolojisi Yüksek Lisans Programı

Yoğun Bakım Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

Hemşirelik Yüksek Lisans Programı

Önerilen program yukarıda sıralanan Tezli ve Tezsiz Yüksek Lisans programlarından birçoğu ile iş birliği içinde olacaktır. Öncelikle Koç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü bünyesinde bulunan Üreme Biyolojisi, Tıbbi Fizyoloji ve Tıbbi Mikrobiyoloji Programları ile yakın çalışmalar yürütülecektir. Ayrıca, Koç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde yürütülen Moleküler Biyoloji ve Genetik ile Biyo-Medikal Bilimler ve Mühendislik başta olmak üzere fen bilimleri ve mühendislik bilimlerine mensup bilim insanlarıyla yakın iş birliği öngörülmektedir. Yeni açılması önerilen İmmünoloji doktora programı öncesinde de farklı lisans programlarından mezun olmuş öğrencilerin immünoloji alanındaki teorik bilgi ve laboratuvar yöntemleri ile ilgili eksikliklerinin giderilmesine katkı sağlayarak tamamlayıcı bir basamak rolü üstlenecektir.

4. YURTDIŞI ÖRNEKLER

University of Toronto MSc (non-thesis) in Applied Immunology
https://www.immunology.utoronto.ca/msc-non-thesis-applied-immunology

University of Michigan Master's of Science in Microbiology and Immunology Non-Thesis Option
https://medicine.umich.edu/dept/microbiology-immunology/education/masters-program/requirements

University of Louisville, MSc (non thesis) in Microbiology and Immunology
https://louisville.edu/medicine/departments/microbiology/degrees/ms-non-thesis-mi

5- ÖNERİLEN TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI SAĞLIK VE FEN BİLİMLERİ KAPSAMINDA OLUP AŞAĞIDAKİ BİLİM DALLARINI İÇERMEKTEDİR;

Tıp Anabilim ve Yan dalları

Biyofizik
Biyokimya
Tıbbi Fizyoloji
Tıbbi Mikrobiyoloji
Tıbbi Biyoloji
Tıbbi Genetik
Histoloji ve Embriyoloji
Moleküler Biyoloji ve Genetik
Farmakoloji
Cerrahi
Pediatri
Dahiliye
Göğüs Hastalıkları
Dermatoloji
Nöroloji
Oftalmoloji
Kadın-doğum
Tıbbi Farmakoloji
Matematik
Kimya
Fizik
Kimya Mühendisliği
Biyoloji Mühendisliği
Makine Mühendisliği
Elektrik-Elektronik Mühendisliği
Bilgisayar Mühendisliği

6. AÇILMASI ÖNERİLEN PROGRAMA ÖĞRENCİ TALEBİ İLE İLGİLİ TAHMİNİ BİLGİLER EK.1' DE TABLO OLARAK VERİLMİŞTİR

Tablo 1. Yüksek Lisans programına başlayacak tahmini öğrenci sayıları

	Programa Başlayacak Öğrenci Sayıları		Toplam Öğrenci Sayısı
	Güz	İlkbahar	

1. Yıl	10	0	10
2. Yıl	10	0	10
Genel Toplam	20		

7. **ÖNERİLEN PROGRAMLARA ÖĞRENCİ KABUL KOŞULLARI**

- Sağlık Bilimleri ve Fen Bilimleri başta olmak üzere ilgili alanlarda lisans derecesine sahip olmak
- Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi (ALES) Sınavında minimum 55 puan olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve üniversite akademik kurulunun kararıyla belirlenecek asgari puan koşulunu sağlamak.
- Üniversitelerarası Kurulca kabul edilen bir yabancı dil sınavından (ÜAK tarafından belirlenen minimum puandan az olmamak koşulu ile) minimum 80 puan olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve üniversite akademik kurulunun kararıyla belirlenecek asgari puan koşulunu sağlamak.
- Lisans not ortalaması puanının minimum 2,70 olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve üniversite akademik kurulunun kararıyla belirlenecek puanın üzerinde puan almış olmak

8. **PROGRAMIN TOPLAM KREDİ SAYISI, VERİLECEK OLAN ZORUNLU VE SEÇMELİ DERSLER**

Program minimum kredi, 1 kredisiz seminer ve çalışmasından oluşmaktadır.
Kredili toplam 10 ders (4 zorunlu, 4 seçmeli ve 2 proje)
GSHS-501, GSHS-503, IMMN-501 ve IMMN-502 zorunlu dersler kapsamındadır. Bu dersler dışında kalan dersler seçmeli ders olarak değerlendirilecektir.

Kod	**Dersler**	**Teorik**	**Pratik**	**Kredi**
GSHS-501	Araştırma Etiği/Medikal ve Biyoetik	3	0	3
GSHS-503	Tıbbi Biyoistatistik	3	0	3
IMMN-501*	İmmünolojide Temel Kavramlar	3	0	3
IMMN-502*	İmmünolojinin Esasları	3	0	3
IMMN-503*	Hastalıkta ve Sağlıkta İmmün Sistem	3	0	3
IMMN-504*	İleri Klinik İmmünoloji	3	0	3
IMMN-505*	Enfeksiyon ve İmmünite	3	0	3
IMMN-506*	Alerji ve Hipersensitivitede İmmünolojik İnflamasyon	3	0	3
IMMN-507*	Nöroimmünoloji ve Nöroinflamasyon	3	0	3
IMMN-508*	Transplantasyon İmmünolojisi	3	0	3
IMMN-509*	Kanser İmmünolojisi	3	0	3
IMMN-510*	Tolerans ve Otoimmünite	3	0	3
IMMN-511*	Seçilmiş Konu: Karaciğer İmmünobiyolojisi	3	0	3

IMMN-590	Seminer Dersi	3	0	3
TTIP-600	Temel Tıbbi Araştırma Yöntemleri	3	0	3
CAMM-517	Hücre Kültürü	3	0	3
CAMM-609	İlaç Yanıtının Farmakolojik Analizi: Reseptör Teorisi ve İlaç Keşifindeki Uygulamaları	3	0	3
CAMM-611	Karaciğer Fibrozisin Epigenetik ve Genetik Düzenlemesi	3	0	3
CAMM-613	Hücresel ve Moleküler Tıpta Araştırma Metodları	3	0	3
CAMM-612	Temel Genetikten Translasyonel Genomiğe	3	0	3
CAMM-601	İleri Biyokimya	3	0	3
CAMM-607	Moleküler Biyoloji Kavramları ve Tekniklerine Giriş	3	0	3
HSMM-503	Enfeksiyon Hastalıklarının Epidemiyolojisi	3	0	3
HSBM-501	Biyomedikal Bilimlere Giriş	3	0	3
CAMM-551	Mikroskop Görüntülemenin Temelleri	3	0	3
CAMM-550	Genom Mühendisliğinde Seçilmiş Konular	3	0	3
CAMM-614	Hepatik Enflamasyon ve Fibroz	3	0	3
HSMM-550	Tıbbi Mikrobiyolojide Seçilmiş Konular	3	0	3
HSMM-552	Tıbbi Mikrobiyoloji'de Seçilmiş Konular: Mikrobiyoloji Lab II	3	0	3
HSMM-509	Tıbbi Mikoloji'de Yeni Kavramlar	3	0	3
RPSP-602	Üreme İmmünolojisi ve Genetiği	3	0	3
CHBI-584	Doku Mühendisliği	3	0	3
CAMM-606	Solid Tümörlerin Tümör Mikroortamı II	3	0	3
NEUR-610	Sinirbilim Araştırmalarında Hayvan Modelleri	3	0	3
CAMM-553	Seçilmiş Konu: Sağlık Bilimlerinde İletişim	3	0	3

*Yeni açılacak ders

Öğrenciye, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans ve Doktora programları kapsamında ve Fen Bilimleri Enstitüsü programları kapsamında açılan derslerden danışmanın önerdiği ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun onayladığı dersler verilebilir.

DERS TANIMLARI

GSHS-501 Araştırma Etiği/Medikal ve Biyoetik

Biyomedikal araştırmalarda etik ilkeler, deney hayvanları ile yapılan çalışmalarda etik,insan ve hasta hakları, klinik araştırmalarda etik, yayın etiği konularında uluslararası ve ulusal örnekler ve ilkeler sunulacaktır. Sağlık Bilimleri Enstitüsü kapsamında açılan tüm programlarda zorunlu ders olacaktır.

GSHS-503 Biyoistatistik

Bu ders biyoistatistiksel kavramların önemli konularına giriş niteliği taşımaktadır. İşlenecek konular verideki merkezi eğilim ve değişkenliği tanımlamaya yarayan araçları, örneklemlerden elde edilmiş popülasyon ortalamaları ve oranları üzerinde çıkarım yapmaya yarayan yöntemleri, istatiksel hipotez testlerini ve bunların grupları karşılaştırmada nasıl kullanılabileceğini, istatiksel testlerin gücünü, örneklem büyüklüklerinin nasıl belirleneceğini ve örnekleme çeşitleri gibi konuları kapsamaktadır. Sağlık bilimlerindeki araştırmacılar biyolojik problemleri çalışmak için çok çeşitli istatiksel yöntemler (doğrusal regresyon, ANOVA, lojistik regresyon, sağ kalım analizi, parametrik olmayan yöntemleri, vb.) kullanmaktadırlar. Dersin sonunda öğrenciler kendi alanlarındaki yayınlarda kullanılan hesaplamalı yöntemleri anlayacak ve sonuçları kendileri yorumlayacak istatiksel bilgi düzeyine ulaşacaklardır. Öğrenciler ayrıca istatiksel analizleri uygun yazılımları kullanarak bilgisayar üzerinde yapmayı da öğreneceklerdir.

IMMN-501 İmmünolojide Temel Kavramlar

Bu dersin amacı hücresel immünolojinin temel kavram ve kurallarının ayrıntılarıyla öğretilmesidir. Ders, immün sistem organ, doku ve hücrelerinin tanıtılması, lenfositlerin sirkülasyonu ve dokulara göçü, fagositoz, kompleman sistemi, antijen kavramı ve antikorlar ile doğal immün yanıtlar anlatılacaktır.

IMMN-502 İmmünolojinin Esasları

Antijenin tanınması, sunumu ve MHC'nin rolü, immün reseptörler ve sinyal ileti yolakları, lenfositlerin gelişimi, adaptif immün sistem prensipleri, effektör immün yanıtların mekanizmalar, yeni tanımlanan hücreler ve sinyal ileti yolakları ile immünolojideki yeni gelişmeler konularını kapsayacaktır.

IMMN-503 Hastalıkta ve Sağlıkta İmmün Sistem

Bu dersin amacı; sağlıkta ve hastalık halinde moleküler ve hücresel immünolojinin sağlıkta ve hastalık halinde immünitenin sistemin durumu ve yanıtlarının mekanizmalarıyla ayrıntılarıyla öğretilmesidir. Enfeksiyon immünolojisi, allerji, aşırı duyarlılık yanıtları, immün yetmezlikler, transplantasyon immünolojisi, otoimmünite mekanizmaları ve tümör immünolojisi gibi özelleşmiş konular anlatılacaktır.

IMMN-504 İleri Klinik İmmünoloji

Bu ders, klinik immünolojinin prensipleri hastalıkların gelişiminde ve tedavisinde immünolojik mekanizmaların detaylı olarak anlatılması ve yeni literatür verileri ile interaktif olarak yapılması hedeflenmektedir. Ders klinisyen bilim insanları ve araştırma alanları olan hastalık konuları üzerinden işlenecektir.

IMMN-505 Enfeksiyon ve İmmünite

Bu ders, enfeksiyonların patogenezinde rol oynayan immünolojik mekanizmalar ve patojene bağlı virulans faktörlerinin anlatılmasını, enfeksiyonların moleküler epidemiyolojisi ve antimikrobiyal tedavilere direnç mekanizmalarının öğretilmesini hedeflemektedir. Ders öğrenci ağırlıklı olarak odaklı eğitim modeli ile interaktif işlenecek ve gündemde olan makalelerin tartışmaları ile desteklenecektir.

IMMN-506 Alerji ve Hipersensitivitede İmmünolojik İnflamasyon

Alerjik hastalıklarda IgE aracılı ve IgE aracılı olmayan mekanizmalar çeşitli hastalıklarda ayrı ayrı değerlendirilecek ve böylece atopik dermatit ve ürtikerde deride, besin alerjilerinde özefagus, mide ve barsak duvarında, astım ve alerjik rinitte üst ve alt solunum yollarında, ilaç alerjilerinde ve anafilakside hem lokal hem de sistemik inflamasyon yanıtlarının işlenmesi planlamıştır. Epitel hücre, antijen sunan hücre, T ve B lenfositler ve alt grupları, doğal lenfoid hücreler, eozinofil, bazofil ve mast hücreleri ile sitokinler ve araşidonik asit yolağı, transkripsiyon faktörlerinin alerjik inflamasyondaki rolleri ve laboratuvarda hangi testler ile araştırılacağı konularına değinilecektir.

IMMN-507 Nöroimmünoloji ve Nöroinflamasyon

Bu ders, santral ve periferik sinir sisteminde immün reaksiyonların gelişmesinin prensiplerini, farklılıklarını ele alacaktır. İmmün reaksiyonun temel özelliklerinin ele alınmasının ardından, otoimmün nörolojik hastalıklar ve immün

sistem ilişkili nörolojik hastalıkların patogenez, tanı ve tedavisindeki gelişmeler irdelenecektir. Nöroinflamasyon-nörodejenerasyon ilişkisine ait güncel veriler ve tedaviye yansımaları işlenecektir.

IMMN-508 Transplantasyon İmmünolojisi
İşlevsel özelliğini yitirmiş organların, dokuların ve bazı hematolojik hastalıklarda organ, doku ve kemik iliği nakilleri tedavi seçeneklerinden biridir. Bazı allograft nakiller canlı donörlerden yapılabilirken bazı nakiller yalnızca kadavradan yapılabilmektedir. Transplantasyon immünolojisi, organ nakillerinde en uygun vericinin seçilmesinden nakil sonrası rejeksiyonun engellenmesi ve nakli yapılan organın sağ kalım süresinin mümkün olduğunca uzatılmasını sağlamaya çalışır. Bu derste transplantasyon immünolojisinin prensipleri, mekanizmaları, nakillerinin başarısını etkileyen diğer önemli faktörler, nakil öncesi ve sonrası monitorizasyon için gereken klinik ve immünolojik laboratuvar testlerinin neler olduğu anlatılacaktır.

IMMN-509 Kanser İmmünolojisi
Bu ders hücrelerin neoplastik transformasyonu sırasında başlayan ve kanser gelişimine etki eden 'tümör immünolojisi'ni incelemektedir. Bu kapsamda tümör hüceleri ve tümör mikro-ortamının immün sistem üzerindeki etkilerini, tümör hücrelerine karşı oluşan "innate" ve "adaptive" bağışıklık sistemi yanıtlarını ve kanser immün düzenlemesi ("cancer immunoediting") gibi özelleşmiş konular anlatılacaktır.

IMMN-510 Tolerans ve Otoimmünite
İmmün sistemin kritik işlevi kendinden olanı olmayandan ayrıt etmektir. Bu derste tolerans mekanizmaları, tolerans gelişiminde rol oynanayan hücreler, toleransın kırılma mekanizmaları, immünolojik olarak özellikli bölgeler ile otoimmünitenin gelişiminde genetik ve çevresel faktörlerin rolü, otoimmün hastalıklar ve patogenezinde rol oynayan mekanizmalar, bunların hayvan modelleri, otoinflamatuvar hastalıklar ve aşırı duyarlılık yanıtları anlatılacaktır. Konular yeni literatürler ile interaktif olarak işenecektir.

IMMN-511 Seçilmiş Konu: Karaciğer İmmünobiyolojisi
Karaciğer vücuttaki en büyük solid organdır ve immün toleransın indüklenmesi, innate ve adaptif bağışıklık ve fetal karaciğerde hematopoez de dahil olmak üzere birçok benzersiz immünolojik özelliğe sahiptir. Böylece, karaciğer 'immünolojik bir organ' olduğu kabul edilmektedir. Karaciğerin primer işlevleri geleneksel olarak immünolojik olarak kabul edilmese de karaciğer birçok önemli immün görevi de yerine getirir. Karaciğer, gastrointestinal sistem ve sistemik dolaşım arasında bir güvenlik duvarı görevi gören çok sayıda yerleşik immün hücre içerir. Derste karaciğerin fonksiyonu ve hastalıklarına değinilecek, immününolojik yönü yeni literatür bilgileri ile interaktif olarak işlenecektir.

CAMM-517 Hücre Kültürü
Bir hücre kültürü laboratuvarının işleyişi, özellikleri, laboratuvarda dikkat edilmesi gerekenler, karşılaşılan sorunlar ve bunların çözümleri. Ders pratik uygulamaları içermektedir.

CAMM-550 Genom Mühendisliğinde Seçilmiş Konular
Bu ders, birincil literatüre dayalı keşif, moleküler mekanizmalar ve genom düzenleme teknolojilerinin uygulamaları hakkında derinlemesine bir tartışma olacaktır. Özel odak noktası, memeli hücrelerinde gen knock-out'larını ve knock-in'lerini, genom çapında kayıp ve fonksiyon kazancı ekranlarında ve hastalık modellemesini üretmek için Crispr / Cas tabanlı sistemler olacaktır. Ayrıca Crispr / Cas sistemlerinde yapılan değişikliklerin epigenomda değişiklik yapabileceği yolları da analiz edeceğiz.

CAMM-609 İlaç Yanıtının Farmakolojik Analizi
İlaçların biyolojik sistemlerde nasıl etki gösterdiklerinin anlaşılması ve ilaç yanıtının nicelendirilmesi ilaç keşfi sürecinin ayrılmaz parçalarıdır. Bu derste reseptör teorisinin tartışılması ve teorinin temel uygulama ve metotlarını kullanarak, ilaç yanıtının farmakolojik olarak analiz edilmesi amaçlanmaktadır.

CAMM-611 Karaciğer Fibrozisin Epigenetik ve Genetik Düzenlemesi
Karaciğer fibrozisi, kalıcı karaciğer hasarı sonucu ortaya çıkan kronik karaciğer hastalığına eşlik eden ilerleyici bir klinik durumdur. Karaciğer fibrozisi ekstraselüler matriks proteinlerinin birikmesiyle karakterize edilmiştir. Bu ders matris jeneratör hepatik stellat hücrelerinin genetik ve epigenetik regülasyonuna odaklanacaktır.

CAMM-613 Hücresel ve Moleküler Tıpta Araştırma Metodları

Bu ders öğrencilere hücresel ve moleküler tıp alanında seçilmiş yöntemlerde deneyim kazandırma amacını gütmektedir. Bir teorik ders ve hemen sonrasında yer alan, ona entegre pratik deneysel uygulamalardan oluşmaktadır. Katılan öğrencilerin her aşamasını yapacağı pratik deneyler, modern biyokimyasal ve moleküler biyolojik yöntemlerin ve deneysel yaklaşımların öğrenilmesine olanak verecektir. İncelenecek makromoleküller, proteinler ve DNA'dır. Kullanılacak yöntemler, makromoleküllerin saflaştırılması, kromatografi, jel elektroforezi, protein miktar belirtimi, antikorların kullanılması, plazmidlerin bakterilerde çoğaltılması plazmid DNA'sının izolasyonu ve karakterizasyonu, memeli hücrelere gen aktarımı ve bu hücrelerde protein ekspresyonunun gösterilmesidir.

CAMM-612 Temel Genetikten Translasyonel Genomiğe
Bu dersin temel amacı özellikle santral dogma, protein yapı ve işlevleri ve enerji metabolizması gibi alt başlıklarda geçen biyokimyasal süreçlere odaklanmaktır. İkincil olarak hücre zarı, hücre içi kompartmanlar ve hücre iskeleti gibi hücrelerarası sinyal iletimi ve mitozda görev alan özgün organellerin işlevleri yer alacaktır. Ders kapsamında yer alan süreçlerdeki bozulmaların, hastalıkların ortaya çıkışı ve ilerlemesinde nasıl rol aldığı tartışılacak, bu temel bilgilerin ışığında güncel ve kişisel tedavi seçeneklerinin nasıl geliştirildiği irdelenecektir. Dersi alan öğrenciler hücresel sistemlerin incelenmesi ve analiz edilmesinde kullanılan farklı yöntemler hakkında bilgi sahibi olacaktır. Öğrencilerin ders kapsamında yer alan bilgileri kullanarak özgün bir proje başvuru metni ve sunumu hazırlamaları beklenmektedir.

CAMM-601 İleri Biyokimya
Bu ders biyokimyasal moleküler mekanizmaların, anabolik ve katabolik yolakların temel literatür bilgisine bağlı olarak detaylı değerlendirilmesi ve incelenmesini kapsayacaktır. Ayrıca çeşitli metabolik yolaklar ile bağıntılı olan metabolik bozukluklar da tartışılacaktır.

HSMM-503 Enfeksiyon Hastalıklarının Epidemiyolojisi
Temel epidemiyolojik kavramlar, epidemiyolojik araştırma tasarımları, araştırma sonuçlarının analizi ve değerlendirilmesi, salgın analizi.

HSMM-550 Tıbbi Mikrobiyoloji 'de Seçilmiş Konular
Bu ders mikrobiyoloji ve temel kavramlarını açıklar. Mikroorganizmaların yapısı ve büyümesi, mikroorganizmaların patojenitesi ile birlikte tartışılacaktır. Ana antimikrobiyal kalıcılık stratejileri öğretilecektir

HSMM-552 Tıbbi Mikrobiyoloji 'de Seçilmiş Konular: Mikrobiyoloji Lab II
Ders tıbbi olarak önemli patojenlerin hastalık stratejilerini açıklar. Seçilen patojenlerin virülans faktörleri ve bunların immün sistemle etkileşimleri tartışılacaktır.

HSMM-509 Tıbbi Mikoloji'de Yeni Kavramlar
Bu dersin amacı tıbbi mikolojinin temel kurallarının öğretilmesidir. Ders, enfeksiyon hastalıklarında fungal patogenezin rolüne odaklanacaktır. Modern moleküler ve kütle spektrometrik yöntemlerin sınıflandırmada kullanımı açıklanacaktır. Ders, epidemiyoloji, sık ya da sıklığı önem kazanan maya veya filamentöz mantar enfeksiyonlarının tanı kriterleri, antifungal tedavi yönetiminin temelleri ve kılavuzlara odaklanacaktır. Öğrencilerin değerlendirilmesi sunumlardaki performanslarına, derse katılımlarına ve final sınavına göre yapılacaktır.

CAMM-614 Hepatik Enflamasyon ve Fibroz
Karaciğer fibrozisi, kalıcı karaciğer hasarı sonucu ortaya çıkan kronik karaciğer hastalığına eşlik eden ilerleyici bir klinik durumdur. Karaciğer fibrozisi ekstraselüler matriks proteinlerinin birikmesiyle karakterizedir. Bu ders hepatik inflamasyon ve fibrozis mekanizmalarına odaklanacaktır.

CAMM-606 Solid Tümörlerin Tümör Mikroortamı II
Pek çok solid tümör yoğun miktarda bağ dokusu içermektedir. Pankreas kanseri gibi bir takım solid tümörlerde bağ dokusu, oransal olarak, kanser hücrelerinden daha çok miktarda bulunabilmektedir. Bu bağ dokusunun kanser oluşumunda ve ilerlemesinde pasif bir oyuncu olmadığı giderek daha net olarak anlaşılmaktadır. Kanser hücrelerinin bağ dokusu ile etkileşimi, tümör oluşumu, damar oluşumu, tedavi direnci ve muhtemelen metastatik kanser yayılımı etkilemektedir. Bu nedenle kemoterapi ile beraber bağ dokusunu hedef alan yeni yaklaşımlar, pankreas kanserinde umut veren yeni bir tedavi arayışıdır. Bu program içinde derinlemesine tartışılacak olan ilgili konular şu şekildedir: 1) Yeni bağ dokusu oluşumu erken kanser tanısında nasıl kullanılabilir? 2) Aşırı miktarda bağ dokusu oluşumu

doku perfüzyonu ve damarlanmayı nasıl etkiler? 3) Bağ dokusu nasıl tedavi direnci oluşturur? 4) Bağ dokusunun metastatik yayılımı başlatmak üzerindeki etkisi nedir? 5) Bağ dokusunun lokal olarak tümörü sınırlayıcı etkisi de var mıdır?

CAMM-607 Moleküler Biyoloji Kavramları ve Tekniklerine Giriş
Bu program moleküler biyolojinin temel kavramları ve araştırma laboratuvarlarında uygulanmakta olan moleküler biyoloji tekniklerinin öğretilmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda moleküler biyolojinin temel kavramları olarak DNA ve RNA moleküllerinin yapısı, DNA replikasyonu ile transkripsiyon ve translasyon mekanizmaları anlatılacaktır. Aynı zamanda araştırma laboratuvarlarında sıklıkla uygulanmakta olan DNA ve RNA izolasyonu, jel elektroforezi, PCR, DNA dizileme ile blotting yöntemleri gibi metotlar tartışılacaktır. Bu programda anlatılacak olan bir diğer konu da akım sitometre metodolojisinin çalışma ve kullanım prensipleri olarak tasarlanmıştır.

NEUR-610 Sinirbilim Araştırmalarında Hayvan Modelleri
Laboratuvar hayvanı modellerinin kullanımı insan sinir sistemine ait bozukluk veya hastalıkların fizyopatolojisini anlamada oldukça önemli bilgiler sağlar. Bu dersin amacı, hayvan modellerindeki metodolojik prensipler ve kavramlarla ilgili bilgileri detaylı olarak anlamaktır. Bu derste öğrencilere laboratuvar hayvanlarının temel fizyolojik, anatomik ve histolojik özellikleri anlatılacaktır. Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, insan sinir sistemi hastalık ve bozukluklarını incelemek için en uygun hayvan modellerine aşina olacaktır.

HSMB-501 Biyomedikal Bilimlere Giriş
Mühendislik ve fen bilimleri kökenli öğrenciler için temel biyolojik kavramlar, biyomoleküller, temel hücre biyolojisi, temel moleküler biyoloji ve genetik.

CAMM-551 Mikroskop Görüntülemenin Temelleri
Bu ders pratikte el ile desteklenen bilgileri sürdürmeyi amaçlar. Ana başlıklar, ışık mikroskopisinin temel fazlarını (faz kontrastı, diferansiyel girişim kontrastı, karanlık alan mikroskopisi ve polarizasyon mikroskopisi dahil), geniş alan floresansı ve geleneksel mikroskopi, iki foton mikroskobu, süper çözünürlüklü mikroskopi ışık levha mikroskobu içerir. Işığın özellikleri, örnek hazırlama ve dijital görüntüleme vurgulanacaktır. Bu dersin sonunda öğrencinin mikroskopinin temel ilkelerini ve özel ışık mikroskoplarının temellerini öğrenmesi beklenir.

RPSP-602 Üreme İmmünolojisi ve Genetiği
Bu ders, kalıtım kalıpları, tek gen ve kromozom anomalileri hakkında temel bilgiler verecektir. Bu ders sadece genetik testlerin arka planını değil aynı zamanda rutin olarak kullanılan yöntemleri açıklar, embriyolojiden etiğe kadar alanın geleceğine kadar değişen bilgileri içerir.

9. PROGRAMDA GÖREV ALACAK ÖĞRETİM ÜYELERİ

Tablo 2. Yüksek Lisans Programında görev alacak öğretim üyeleri

Öğretim Üyesinin Adı-Soyadı	Akademik Ünvanı	Kadrosunun Bulunduğu Kurum ve Birim (Bölüm,Anabilim Dalı, vb)	Çalışma Esasları (Tam veya Yarı Zamanlı)	Başka Bir Lisansüstü Programda Görevli ise, Görevli Olduğu Program Adı
Yıldız Tütüncü	Doç. Dr.	Tıp Fakültesi, İmmünoloji	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Cansın Saçkesen	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Çiğdem Arıkan	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Füsun Can	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Ayşe Altıntaş	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Nöroloji	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora Nörobilim Doktora

10. **PROGRAMDA GÖREV ALACAK ÖĞRETİM ÜYELERİNİN ÖZGEÇMİŞLERİ EK 2'DE SUNULMUŞTUR.**

11. **PROGRAMDA KATKI SAĞLAYABİLECEK YARDIMCI PERSONEL:**

Laboratuvar Koordinasyon ve Planlama Sorumlusu: Zeynep Kahya – M.Sc. Tıbbi Biyolog-Tıbbi Biyoloji ve Genetik – KUTTAM Araştırma Laboratuvarlarından Sorumlu -İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisansı – Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Lisansı.

Laboratuvar Uzman Yardımcı: Nesligül Şentürk –M.Sc.– KUTTAM Hücresel ve Moleküler Görüntüleme Laboratuvarları Uzman Yardımcısı - İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Yüksek Lisansı – Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü Lisansı.

Laboratuvar Teknisyeni: Tayfun Barlas, Tıbbi Laborant, Tıbbi Laboratuvar-- Araştırma Laboratuvar Teknisyeni – Acıbadem Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO Tıbbi Laboratuvar Teknikerliği Bölümü Önlisansı. Eskişehir Anadolu Üniversitesi İBF İşletme Fakültesi Lisansı

Laboratuvar Sorumlusu: Nazlı Ezgi Özkan Küçük -PhD. Moleküler Biyoloji ve Genetik – Koç Üniversitesi Translasyonel Tıp Araştırma Merkezi Omiks Laboratuvarından Sorumlu - Koç Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Doktora- İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü Moleküler Tıp Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans - İstanbul Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans.

Laboratuvar Teknisyeni: Seyit Aydın - Koç üniversitesi Tıp fakültesi Anatomi bilim dalı ve Kuttam araştırma labları laboratuvar teknisyeni - Erzurum Atatürk üniversitesi meslek yüksekokulu kimya teknolojisi bölümü önlisans- Anadolu üniversitesi kamu yönetimi bölümü lisans (devam ediyor)

Laboratuvar Teknisyeni: Uğur Çerez-Laboratuvar Teknisyeni-Tıp Fakültesi & KUTTAM Laboratuvar Teknisyeni- Mehmet Rıfat Evyap Lisesi Kimya Teknolojileri-AÖF Laborant ve Veteriner Sağlık teknisyenliği (Yeni Kayıt)

Laboratuvar Teknisyeni: Şimal Laçin **-** Lisans: İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi –Kimya Bölümü

Laboratuvar Sorulusu: Muzaffer Bütün- Makine Teknisyeni-İstanbul Haydarpaşa Endüstri Meslek Lisesi Makina Ressamlığı. Koç Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Araştırma ve Ders Laboratuvar Sorumlusu

Laboratuvar Sorumlusu: Selim Ölçer – Elektrik Teknikeri- Elektrik, Elektronik-Koç Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Araştırma ve Ders Laboratuvar Sorumlusu- İstanbul Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Elektrik Bölümü Ön Lisans.

Deney Hayvanları Laboratuvar Sorumlusu: Ali Cihan Taşkın- PhD., Veteriner Hekim, KUTTAM Deney Hayvanları Laboratuvarı yönetimi, (Doktora) Uludağ Üniversitesi- Dölerme ve Sunni Tohumlama ABD. (Lisans)- İstanbul Üniversitesi, Veteriner Fakültesi.

Hayvan Sağlığı Uzmanı: Nilhan Coşkun- PhD adayı – KUTTAM Deney Hayvanları Laboratuvarı- Topkapı Sorumlusu- İ.Ü Veteriner Fakültesi Döllenme ve Suni Tohumlama Anabilim dalı doktora programı (devam ediyor)- Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Lisans.

Laboratuvar Teknik Bakım Teknisyeni : Mustafa Demir - Laborant ve Veteriner Sağlık Teknikeri – Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Laboratuvarında Teknik Bakım Teknisyeni – Anadolu Üniversitesi Laborant ve Veteriner Sağlık Teknikerliği Bölümü Ön Lisans.

12. **PROGRAMDA KULLANILACAK OLAN LABORATUVARLAR VE ÖZELLİKLERİ (m^2, önemli cihazlar)**

Önerilen programa kabul edilecek öğrencilerin eğitim programları kapsamında yapılacak uygulama ve laboratuvar çalışmaları ve proje araştırmaları, Tıp Fakültesi Binası, Fen Fakültesi Binası, Mühendislik Fakültesi Binası ve inşaatı yeni tamamlanan Fen ve Teknoloji Binası'nda yer alan laboratuvarlarda yapılacaktır.

KUTTAM laboratuvarları 6500 metrekare, Fen Fakültesi laboratuvarları 4300 metrekare, Mühendislik Fakültesi laboratuvarları ise 3000 metrekare alana sahiptirler. Tıp Fakültesi Binası'nda özellikle öğrenci pratikleri ve laboratuvar çalışmalarında kullanılan iki adet (ıslak ve kuru) pratik salonu, kadavra diseksiyon salonu, anatomi maket laboratuvarı yer almaktadır. Bu laboratuvarların toplam büyüklüğü 310 metrekaredir. Bilim ve Teknoloji Binası Koç Üniversitesi Translasyonel Tıp Araştırma Merkezinde 3500 metrekare alanda toplam 17 adet farklı disiplinlerden araştırma laboratuvarı bulunmaktadır. Bunların dışında Koç Üniversitesi Hastanesi bünyesinde 10 adet laboratuvar toplam 4000 metrekare alana sahiptir.

Bu laboratuvarların donanım ve ekipmanları İmmünoloji Tezsiz Yüksek Lisans Programı öğrencilerinin araştırma eğitimleri ve tez çalışmaları için yeterli altyapıyı sağlamaktadır. Sağlık Bilimleri ve Fen Bilimleri Enstitüleri bünyesinde geliştirilmesi planlanan ortak çalışmalar için Tıp, Fen ve Mühendislik Fakültesi'nin gelişmiş laboratuvar olanakları ve teknik donanımı da kullanılabilir durumdadır.

Tıp, Fen ve Mühendislik Fakültesi Binalarında yer alan çeşitli kapasitelerde mezuniyet sonrası öğrenci ofisleri bu programa kaydolan öğrenciler tarafından da kullanılacaktır. Bu alanlarda ortak sekretarya hizmeti sunulmaktadır.

Bu laboratuvarlarda bulunan donanım listeleri başvuru dosyasında sunulacaktır.

13. EĞİTİM-ÖĞRETİM VE ARAŞTIRMA İÇİN MEVCUT BİLGİSAYAR EKİPMANI

Bilgisayar Kullanımının Dağılımı

Öğrencilerin Kullanımında Toplam (yüksek lisans doktora öğrencileri laptop)	1092
Öğrencilerin Kullanımında (7*24 açık bilgisayar lab, kütüphane, yurtlar) Toplam	567
Araştırma Laboratuvarları Toplam	427
TOPLAM	**2086**

İdari (948) ve Akademik (720) personel kullanımındaki (1668) bilgisayarlarla birlikte toplam bilgisayar sayısı: 3754

Internet ve Gereçler:

Koç Üniversitesi'nde bilişim teknolojilerinin sağladığı imkânlardan en üst düzeyde yararlanılmaktadır.
Her sınıfta projeksiyon ve altyapısı mevcuttur.
Bilişim alt yapısı çok güçlü olan Rumelifeneri Kampüsü'nde 1500 Mbps kapasiteli hızlı internet erişimi bulunmaktadır.
Ayrıca Batı Yurdu'nda 400 Mbps, Anadolu Medeniyetleri Araştırma Merkezi'nde 40 Mbps, İstinye Eğitim Merkezi'nde 30 Mbps, Şişli Kuluçka Merkezi'nde 50 Mbps, AKMED'de 20 Mbps, VEKAM'da ise 20 Mbps kapasiteli metro ethernet internet erişimi bulunmaktadır.
Yurtlarda ve fakülte binalarında öğrencilerin, personelin, öğretim görevlilerinin ve ziyaretçilerimizin istedikleri takdirde kendi sistemlerini ücretsiz olarak bağlayabilecekleri ağ erişim noktaları bulunmaktadır. Yine bu noktalarda kullanıcılarımızın çıktı almaları için ortak yazıcılar bulunmaktadır.
Yurtlarda (Rumelifeneri, Batı Yurdu) ve Rumelifeneri lojmanlarında kapalı devre TV yayın sistemi bulunmaktadır.

14. ÖNERİLEN PROGRAM İLE İLGİLİ OLARAK ÜNİVERSİTEMİZ KÜTÜPHANESİNDE BULUNAN SÜREKLİ YAYINLARIN LİSTESİ

Koç Üniversitesi Rumelifeneri Kampusu merkezinde yer alan Suna Kıraç kütüphanesi 8,500 m^2 alana ve **900** kişilik oturma kapasitesine sahiptir. Kütüphanede **260.000'**e yakın basılı kaynak (kitap, tez vb.), **90.000** civarında diğer kaynak (slayt, video, DVD, CD vb.) bulunmaktadır. Ayrıca **189.000**'i aşkın elektronik kitap, **125 adet** elektronik veri tabanı, dergi paketleri ve **66.000** civarında elektronik dergiye ulaşım imkanı vardır. 2009 yılından başlayarak tıp eğitimi ile ilgili çeşitli kaynak kitaplar, dergiler ve elektronik kaynakların kütüphaneye kazandırılması için çalışma başlatılmıştır. Uzun vadede Eğitim ve Araştırma Hastanesinin yer alacağı sağlık kampusu içinde sağlıkla ilgili kaynakların toplanacağı bir Bilişim Merkezi kurulması planlanmaktadır.

15. ÖNERİLEN PROGRAM İNTERDİSİPLİNER NİTELİKTEDİR

a. Önerilen tezsiz yüksek lisans programının tezli yüksek lisans ve doktora programları yürütülmesi de önerilmiştir.

b. Bu program kapsamında kullanılacak alt yapı olanakları temel olarak Tıp, Mühendislik ve Fen Fakültelerindeki mevcut imkanlara dayalı olacaktır.

c. Programın teorik ders ve pratik uygulamaları ve program dahilinde yapılacak olan tez araştırmaları için ayrılan fiziki alanlar, donanım ve diğer kaynaklar yeterlidir. İmmünoloji Tezsiz Yüksek Lisans Programı, genç araştırıcılara immün sistemin ve immün yanıt mekanizmalarının anlaşılması, hastalıklarla ilişkili immünolojik temel sorunları ele alan translasyonel araştırmalara teşvik edecek bir bakış açısı kazandırmayı hedeflemektedir. Program, temel immünoloji bilgisi üzerine ileri klinik immünoloji, transplantasyon, nöro-immünoloji, allerji, otoimmünite, tolerans, tümör immünolojisi ile enfeksiyon ve immünite gibi geniş bir multidisipliner yaklaşım sağlamayı hedeflemektedir. Aynı zamanda program; immünolojinin yine disiplinler arası bir bilim olması nedeniyle moleküler genetik, mikrobiyoloji, histoloji, biyokimya farmakoloji, biyomedikal mühendisliği, pediatri, dermatoloji, göğüs hastalıkları, nöroloji, oftalmoloji, kadın doğum, dahili ve cerrahi gibi diğer tıp alanlarından da yüksek nitelikli öğretim üyelerinin katkılarının da olacağı entegre bir eğitimi de amaçlamaktadır.

d. Programın uygulanması üniversiteye öngörülenin dışında ek bir maliyet getirmeyecektir.

e. Programa başlayacak öğrencilerin farklı disiplinlerden gelmesi durumunda, öğrencinin alt yapısı göz önünde bulundurularak danışmanının önerileri doğrultusunda ders seçimi yapılacaktır.

KOÇ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İMMÜNOLOJİ DOKTORA PROGRAMI

1. AÇILMASI ÖNERİLEN PROGRAMIN ADI

İmmünoloji Doktora Programı

2. PROGRAMIN AÇILMA GEREKÇESİ

İmmünoloji, Tıp ve Biyolojik bilimlerin bağışıklık sistemini inceleyen önemli bir dalıdır. İmmün veya bağışıklık sistemi, hastalıklara karşı koruma yapan, virüs, bakteri gibi patojen organizmalar ve tümör hücrelerini tanıyıp onları yok eden işleyişlerin toplamıdır. İmmün hücreler, kemik iliğindeki hematopoetik kök hücrelerden kaynaklanıp kan ve lenfoid dolaşıma katılırlar. İmmün sistem çeşitli savunma mekanizmaları sayesinde enfeksiyonlardan korunmamızı sağlar. Buna karşın sistemin gerektiği gibi çalışmadığı durumlarda ise otoimmünite (vücudun kendi dokusuna zarar verme), alerji ve kanser gibi hastalıkların ortaya çıktığı bilinmektedir. Örneğin aşı, salgın hastalıkların önlenmesinde önemli bir hayat kurtarıcıdır. Bu örnek bile tek başına immün (bağışıklık) sistemin araştırılmasının, önemini ortaya koymaktadır. İmmün yanıtların, geleneksel olarak immünolojik kökenli olarak görülmeyen metabolik, kardiyovasküler ve nörodejeneratif hastalıklar da dahil olmak üzere birçok yaygın hastalığın gelişimine katkıda bulunduğu son yıllarda yapılan çalışmalarla tespit edilmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle beraber immünoloji alanında yapılan araştırmalar, günümüzün önemli sağlık sorunlarından özellikle kansere karşı geliştirilen immünolojik sistem üzerinden etki eden ilaçlar, patojenlere karşı aşı geliştirme çabaları ve güvenli organ nakli gibi tedavi anlayışlarının gelişmesini sağlamıştır. Ayrıca tüm bu gelişmeler hastalıkların teşhis ve tedavisi ile takibi için yeni stratejiler geliştirilmesinin kapılarını da açmıştır. İmmünoloji modern antikor tedavilerinin, hücresel tedavilerin, küçük moleküllü ilaçların, aşıların, biyolojik ajanların (terapötik biyomoleküller) ve immünoloji/antikor temelli tanıda kullanılan yöntemlerin gelişimine katkıda bulunmasından dolayı, yaşam bilimleri için oldukça önemli ve sürekli gelişen bir alanı oluşturmaktadır.

Koç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından yürütülecek olan **İmmünoloji Doktora Programı** ile bu programa katılacak öğrencilerin temel immünolojik mekanizmalar hakkında detaylı teorik bilgiyi edinmeleri ve bu bilgileri sağlık alanında kullanabilmeleri amaçlanmaktadır. İmmünolojik süreçlerin, başta kanser olmak üzere, hastalıkların oluşumuna etkisini araştırmak ve bu programa devam edecek öğrencilerin tedaviye yönelik kritik soruları ele alan klinik aktarımlı (translasyonel) bir araştırmacı bakış açısı geliştirebilmeleri, bu alanda yüksek etkili çalışmalar yapabilmeleri, programın hedefini oluşturmaktadır. Bu program ayrıca ülkemizin küresel düzeyde rekabet gücünün artırılmasına yönelik **"İmmünoloji"** alanında yüksek nitelikli insan yetiştirilmesine de katkıda bulunacaktır. Bu programda yetişecek nitelikli insan gücü, ülkemizin sağlık endüstrisinin gelişimine, sürekliliğinin sağlanmasına ve sağlık sorunlarının evrensel düzeyde çözümüne hizmet edecektir. Bu programda eğitim alan bilim insanları, immünolojik temelli hastalıkları anlama, immünolojik hastalıkların tanı, tedavi ve önlenmesinde etkili olan hücresel ve moleküler düzeyde laboratuvar araştırmaları yapma kapasitesine sahip olacaklardır.

Koç Üniversitesi Fen, Mühendislik ve Sosyal Bilimler Fakülteleri, sahip olduğu seçkin öğretim üyesi kadrosuyla özellikle moleküler ve translasyonel tıp alanlarında önemli araştırmalara imza atmışlardır. Buna ek olarak Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin 2009 yılında kurulmasıyla bu önemli potansiyelin Tıp alanının da giderek güçlendiği

görülmektedir. Farklı fakültelerin zengin ve deneyimli araştırmacı kadrosunun katkılarıyla yürütülecek olan **"İmmünoloji Doktora Programı"** çok yönlü ve etki değeri yüksek araştırmalar yapılmasına ve gelecekte bu tür araştırmaları yapabilecek nitelikli araştırmacıların yetiştirilmesine olanak sağlayacaktır. Koç Üniversitesi'nin halen sahip olduğu araştırma altyapısı ve teknolojik donanımı söz konusu programların başarısında önemli bir rol oynayacaktır. Bunun ötesinde halen Koç Üniversitesi'nde başarı ile sürdürülmekte olan disiplinler arası iş birliği ve ortak çalışma kültürü, söz konusu programın bilime katkısında evrensel düzeyde etkiye sahip olmasını sağlayacaktır.

Tıp, Mühendislik, Fen ve Sosyal Bilimler Fakültelerine mensup öğretim üyelerinin fiziksel olarak ta birbirine çok yakın ortamlarda çalışmaları sıkı iş birliği için önemli bir unsurdur. Koç Üniversitesi, sahip olduğu KUTTAM (Koç Üniversitesi Translasyonel Tıp Araştırmaları Merkezi) altyapısı sayesinde yaşam bilimleri, sosyal bilimler, mühendislik ve tıp alanlarını bir araya getirerek insan sağlığını iyileştirmeyi amaçlayan bir yapı oluşturmaktadır. Bu beraberlik multidisipliner çalışma kültürünü desteklerken disiplinler arası bir bilim olan immünoloji eğitimi için oldukça uygun koşullar sağlamaktadır. Söz konusu program bu potansiyeli değerlendirmek ve gerek tıp gerekse biyolojik bilimler alanlarından gelecek öğrencilerin çağdaş teknolojik gelişmelere ayak uydurabilecek donanımla yetişmelerini sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Bu şekilde orta ve uzun vadede Türkiye'nin uluslararası konumunu yukarı taşımasının yanı sıra, ülkemiz insanının sağlık sorunlarına yönelik yeni çözümler geliştirilmesinde önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir. Açılacak bu programla Koç Üniversitesi'nde faaliyet gösteren fakülteler bünyesindeki ilgili alanlardaki mevcut laboratuvarlar ile iş birliği yapılarak, farklı disiplinlerden araştırmacılara hastalıkların tanısı, tedavisi, izlem ve kontrol altında tutulması, hafifletilmesi ve önlenmesine yönelik her türlü yeni tedavi seçenekleri, tanı kitleri, ilaç ve tıbbi cihaz geliştirme olanağı sağlanacaktır. Koç Üniversitesi'nde halen bu sıkı iş birliğine dayalı Biyo-Medikal Bilimler ve Mühendislik, Moleküler Biyoloji ve Genetik ile Nörobilim Doktora Programları başarı ile yürütülmektedir. Program, temel immünoloji bilgisi üzerine ileri klinik immünoloji, transplantasyon, nöro-immünoloji, allerji, otoimmünite, tolerans, tümör immünolojisi ile enfeksiyon ve immünite gibi geniş bir multidisipliner yaklaşım sağlamayı hedeflemektedir. Aynı zamanda program; immünolojinin yine disiplinler arası bir bilim olması nedeniyle moleküler genetik, mikrobiyoloji, histoloji, biyokimya, farmakoloji, biyomedikal mühendisliği, pediatri, dermatoloji, göğüs hastalıkları, nöroloji, oftalmoloji, kadın doğum, dahili ve cerrahi gibi diğer tıp alanlarından da yüksek nitelikli öğretim üyelerinin katkılarının da olacağı entegre bir eğitimi de amaçlamaktadır. Önerilen **"İmmünoloji Doktora Programı"** ndan mezun olan öğrenciler, kendilerini farklı alanlara ya da kurumlara da yönlendirebilecektir. Bu öğrencilerin immünoloji çalışmalarının yürütüldüğü merkezlerde görev almaları için gerekli eğitim ve becerilerin verilmesi bu şekilde sağlanacaktır. Yetişen bu nitelikli insan gücü üniversite, sanayi, kamu ve araştırma merkezlerinde araştırma ve çalışmalarına devam edecek, dahası bu kurumlar arasındaki iş birliğini devam ettirecek ve ülkemiz sağlık endüstrisinin gelişimine ve sürekliliğinin sağlanmasına da hizmet edecektir. Programda bilimsel hazırlık uygulanmayacaktır.

3. KOÇ ÜNİVERSİTESİ TARAFINDAN ŞU ANDA YÜRÜTÜLEN DOKTORA PROGRAMLARI, YENİ AÇILACAK PROGRAMIN BU PROGRAMLARLA İŞBİRLİĞİ

Koç Üniversitesi tarafından yürütülmekte olan Doktora programları şunlardır:

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Arkeoloji ve Sanat Tarihi Doktora Programı
Tasarım, Teknoloji ve Toplum Doktora Programı
Ekonomi Doktora Programı
Uluslararası İlişkiler Doktora Programı
Hukuk Doktora Programı
Psikoloji Doktora Programı
Sosyoloji Doktora Programı
Tarih Doktora Programı
Felsefe Doktora Programı
Arkeoloji ve Sanat Tarihi Doktora Programı
Tasarım, Teknoloji ve Toplum Doktora Programı

Fen Bilimleri Enstitüsü

Matematik Doktora Programı

Moleküler Biyoloji ve Genetik Doktora Programı
Fizik Doktora Programı
Biyomedikal Bilimler ve Mühendislik Doktora Programı
Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik Doktora Programı
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Doktora Programı
Optoeletronik ve Fotonik Mühendisliği Doktora Programı
Matematik Doktora Programı
Moleküler Biyoloji ve Genetik Doktora Programı
Fizik Doktora Programı
Biyomedikal Bilimler ve Mühendislik Doktora Programı
Hesaplamalı Bilimler ve Mühendislik Doktora Programı
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Doktora Programı
Optoeletronik ve Fotonik Mühendisliği Doktora Programı
Matematik Doktora Programı

İşletme Enstitüsü
İşletme Doktora Programı

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Üreme Tıbbı Doktora Programı
Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora Programı
Nörobilim Doktora Programı
Hemşirelik Doktora Programı

Önerilen program yukarıda sıralanan Doktora programlarından birçoğu ile iş birliği içinde olacaktır. Özellikle Koç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde yürütülen Moleküler Biyoloji ve Genetik, Biyo-Medikal Bilimler ve Mühendislik, ile Koç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü bünyesinde bulunan Hücresel ve Moleküler Tıp ve Nörobilim Doktora Programları başta olmak üzere sağlık bilimleri, fen bilimleri ve mühendislik bilimlerine mensup bilim insanlarıyla yakın iş birliği öngörülmektedir. Ayrıca yeni açılacak olan İmmünoloji Yüksek Lisans Programı sonrasında ve immünoloji alanında daha ileri teorik bilgi ve laboratuvar yöntemleri konusunda tamamlayıcı olacaktır.

4. YURTDIŞI ÖRNEKLER

Harvard University PhD Program in Immunology
https://gsas.harvard.edu/programs-of-study/all/immunology

Stanford PhD Program in Immunology
https://med.stanford.edu/immunol/phd-program.html

Emory University, Immunology PhD Graduate Programs
http://biomed.emory.edu/PROGRAM_SITES/IMP/pages/immunology-phd-graduate-programs.html

Duke University PhD Program in Immunology
https://gradschool.duke.edu/academics/programs-degrees/immunology

University of Nottingham, Postgraduate Study, Immunology PhD / Master of Research
https://www.nottingham.ac.uk/pgstudy/course/research/immunology-phd

Mayo Clinic Graduate School of Biomedical Sciences, Immunology Ph.D. Track
https://www.mayo.edu/research/departments-divisions/department-immunology/education-training/immunology-phd-track

5- ÖNERİLEN DOKTORA PROGRAMI SAĞLIK VE FEN BİLİMLERİ KAPSAMINDA OLUP AŞAĞIDAKİ BİLİM DALLARINI İÇERMEKTEDİR;

Tıp Anabilim ve Yan dalları

Biyofizik
Biyokimya
Tıbbi Fizyoloji
Tıbbi Mikrobiyoloji
Tıbbi Biyoloji
Tıbbi Genetik
Histoloji ve Embriyoloji
Moleküler Biyoloji ve Genetik
Farmakoloji
Cerrahi
Pediatri
Dahiliye
Göğüs Hastalıkları
Dermatoloji
Nöroloji
Oftalmoloji
Kadın-doğum
Tıbbi Farmakoloji
Matematik
Kimya
Fizik
Kimya Mühendisliği
Biyoloji Mühendisliği
Makine Mühendisliği
Elektrik-Elektronik Mühendisliği
Bilgisayar Mühendisliği

6. **AÇILMASI ÖNERİLEN PROGRAMA ÖĞRENCİ TALEBİ İLE İLGİLİ TAHMİNİ BİLGİLER EK.1' DE TABLO OLARAK VERİLMİŞTİR**

Tablo 1. Doktora programına başlayacak tahmini öğrenci sayıları

	Programa Başlayacak Öğrenci Sayıları		Toplam Öğrenci Sayısı
	Güz	İlkbahar	
1. Yıl	10	0	10
2. Yıl	10	0	10
3. Yıl	10	0	10
4. Yıl	10	0	10
Genel Toplam	40		

7. **ÖNERİLEN PROGRAMLARA ÖĞRENCİ KABUL KOŞULLARI**

- Sağlık Bilimleri ve Fen Bilimleri başta olmak üzere ilgili alanlarda lisans derecesine sahip olmak
- Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi (ALES) Sınavında minimum puan olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve üniversite akademik kurulunun kararıyla belirlenecek asgari puan koşulunu sağlamak.
- Üniversitelerarası Kurulca kabul edilen bir yabancı dil sınavından (ÜAK tarafından belirlenen minimum puandan az olmamak koşulu ile) minimum 80 puan olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve üniversite akademik kurulunun kararıyla belirlenecek asgari puan koşulunu sağlamak.
- Lisans not ortalaması ile başvuranlar için minimum 3,00 olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve üniversite akademik kurulunun kararıyla belirlenecek puanın üzerinde puan almış olmak
- Yüksek lisans not ortalaması ile başvuranlar için minimum 2,70 olmak üzere program koordinatörlüğünün önerisi ve üniversite akademik kurulunun kararıyla belirlenecek puanın üzerinde puan almış olmak.

8. **PROGRAMIN TOPLAM KREDİ SAYISI, VERİLECEK OLAN ZORUNLU VE SEÇMELİ DERSLER**

Yüksek lisans derecesi ile başvuranlar için; minimum 21 kredi, 1 kredisiz seminer ve tez çalışmasından oluşmaktadır. Lisans derecesi ile başvuranlar için; minimum 42 kredi, 1 kredisiz seminer ve tez çalışmasından oluşmaktadır.

GSHS-501, GSHS-503, IMMN-501, IMMN-502 ve IMMN-503 zorunlu dersler kapsamındadır. Bu dersler dışında kalan dersler seçmeli ders olarak değerlendirilecektir.

Kod	**Dersler**	**Teorik**	**Pratik**	**Kredi**
GSHS-501	Araştırma Etiği/Medikal ve Biyoetik	3	0	3

GSHS-503	Tıbbi Biyoistatistik	3	0	3
IMMN-501*	İmmünolojide Temel Kavramlar	3	0	3
IMMN-502*	İmmünolojinin Esasları	3	0	3
IMMN-503*	Hastalıkta ve Sağlıkta İmmün Sistem	3	0	3
IMMN-504*	İleri Klinik İmmünoloji	3	0	3
IMMN-505*	Enfeksiyon ve İmmünite	3	0	3
IMMN-506*	Alerji ve Hipersensitivitede İmmünolojik İnflamasyon	3	0	3
IMMN-507*	Nöroimmünololoji ve Nöroinflamasyon	3	0	3
IMMN-508*	Transplantasyon İmmünolojisi	3	0	3
IMMN-509*	Kanser İmmünolojisi	3	0	3
IMMN-510*	Tolerans ve Otoimmünite	3	0	3
IMMN-511*	Seçilmiş Konu: Karaciğer İmmünobiyolojisi	3	0	3
IMMN-595	Doktora Tezi	3	0	3
IMMN-590	Seminer Dersi	3	0	3
TTIP-600	Temel Tıbbi Araştırma Yöntemleri	3	0	3
CAMM-517	Hücre Kültürü	3	0	3
CAMM-609	İlaç Yanıtının Farmakolojik Analizi: Reseptör Teorisi ve İlaç Keşifindeki Uygulamaları	3	0	3
CAMM-611	Karaciğer Fibrozisin Epigenetik ve Genetik Düzenlemesi	3	0	3
CAMM-613	Hücresel ve Moleküler Tıpta Araştırma Metodları	3	0	3
CAMM-612	Temel Genetikten Translasyonel Genomiğe	3	0	3
CAMM-601	İleri Biyokimya	3	0	3
CAMM-607	Moleküler Biyoloji Kavramları ve Tekniklerine Giriş	3	0	3
HSMM-503	Enfeksiyon Hastalıklarının Epidemiyolojisi	3	0	3
HSBM-501	Biyomedikal Bilimlere Giriş	3	0	3

CAMM-551	Mikroskop Görüntülemenin Temelleri	3	0	3
CAMM-550	Genom Mühendisliğinde Seçilmiş Konular	3	0	3
CAMM-614	Hepatik Enflamasyon ve Fibroz	3	0	3
HSMM-550	Tıbbi Mikrobiyolojide Seçilmiş Konular	3	0	3
HSMM-552	Tıbbi Mikrobiyoloji'de Seçilmiş Konular: Mikrobiyoloji Lab II	3	0	3
HSMM-509	Tıbbi Mikoloji'de Yeni Kavramlar	3	0	3
RPSP-602	Üreme İmmünolojisi ve Genetiği	3	0	3
CHBI-584	Doku Mühendisliği	3	0	3
CAMM-606	Solid Tümörlerin Tümör Mikroortamı II	3	0	3
NEUR-610	Sinirbilim Araştırmalarında Hayvan Modelleri	3	0	3
CAMM-553	Seçilmiş Konu: Sağlık Bilimlerinde İletişim	3	0	3

*Yeni açılacak ders

Öğrenciye, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans ve Doktora programları kapsamında ve Fen Bilimleri Enstitüsü programları kapsamında açılan derslerden danışmanın önerdiği ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun onayladığı dersler verilebilir.

DERS TANIMLARI

GSHS-501 Araştırma Etiği/Medikal ve Biyoetik

Biyomedikal araştırmalarda etik ilkeler, deney hayvanları ile yapılan çalışmalarda etik, insan ve hasta hakları, klinik araştırmalarda etik, yayın etiği konularında uluslararası ve ulusal örnekler ve ilkeler sunulacaktır. Sağlık Bilimleri Enstitüsü kapsamında açılan tüm programlarda zorunlu ders olacaktır.

GSHS-503 Biyoistatistik

Bu ders biyoistatistiksel kavramların önemli konularına giriş niteliği taşımaktadır. İşlenecek konular verideki merkezi eğilim ve değişkenliği tanımlamaya yarayan araçları, örneklemlerden elde edilmiş popülasyon ortalamaları ve oranları üzerinde çıkarım yapmaya yarayan yöntemleri, istatiksel hipotez testlerini ve bunların grupları karşılaştırmada nasıl kullanılabileceğini, istatiksel testlerin gücünü, örneklem büyüklüklerinin nasıl belirleneceğini ve örnekleme çeşitleri gibi konuları kapsamaktadır. Sağlık bilimlerindeki araştırmacılar biyolojik problemleri çalışmak için çok çeşitli istatiksel yöntemler (doğrusal regresyon, ANOVA, lojistik regresyon, sağ kalım analizi, parametrik olmayan yöntemleri, vb.) kullanmaktadırlar. Dersin sonunda öğrenciler kendi alanlarındaki yayınlarda kullanılan hesaplamalı yöntemleri anlayacak ve sonuçları kendileri yorumlayacak istatiksel bilgi düzeyine ulaşacaklardır. Öğrenciler ayrıca istatiksel analizleri uygun yazılımları kullanarak bilgisayar üzerinde yapmayı da öğreneceklerdir.

IMMN-501 İmmünolojide Temel Kavramlar

Bu dersin amacı hücresel immünolojinin temel kavram ve kurallarının ayrıntılarıyla öğretilmesidir. Ders, immün sistem organ, doku ve hücrelerinin tanıtılması, lenfositlerin sirkülasyonu ve dokulara göçü, fagositoz, kompleman sistemi, antijen kavramı ve antikorlar ile doğal immün yanıtlar anlatılacaktır.

IMMN-502 İmmünolojinin Esasları

Antijenin tanınması, sunumu ve MHC'nin rolü, immün reseptörler ve sinyal ileti yolakları, lenfositlerin gelişimi, adaptif immün sistem prensipleri, effektör immün yanıtların mekanizmalar, yeni tanımlanan hücreler ve sinyal ileti yolakları ile immünolojideki yeni gelişmeler konularını kapsayacaktır.

IMMN-503 Hastalıkta ve Sağlıkta İmmün Sistem
Bu dersin amacı; sağlıkta ve hastalık halinde moleküler ve hücresel immünolojinin sağlıkta ve hastalık halinde immünitenin sistemin durumu ve yanıtlarının mekanizmalarıyla ayrıntılarıyla öğretilmesidir. Enfeksiyon immünolojisi, allerji, aşırı duyarlılık yanıtları, immün yetmezlikler, transplantasyon immünolojisi, otoimmünite mekanizmaları ve tümör immünolojisi gibi özelleşmiş konular anlatılacaktır.

IMMN-504 İleri Klinik İmmünoloji
Bu ders, klinik immünolojinin prensipleri hastalıkların gelişiminde ve tedavisinde immünolojik mekanizmaların detaylı olarak anlatılması ve yeni literatür verileri ile interaktif olarak yapılması hedeflenmektedir. Ders klinisyen bilim insanları ve araştırma alanları olan hastalık konuları üzerinden işlenecektir.

IMMN-505 Enfeksiyon ve İmmünite
Bu ders, enfeksiyonların patogenezinde rol oynayan immünolojik mekanizmalar ve patojene bağlı virulans faktörlerinin anlatılmasını, enfeksiyonların moleküler epidemiyolojisi ve antimikrobiyal tedavilere direnç mekanizmalarının öğretilmesini hedeflemektedir. Ders öğrenci ağırlıklı olarak odaklı eğitim modeli ile interaktif işlenecek ve gündemde olan makalelerin tartışmaları ile desteklenecektir.

IMMN-506 Alerji ve Hipersensitivitede İmmünolojik İnflamasyon
Alerjik hastalıklarda IgE aracılı ve IgE aracılı olmayan mekanizmalar çeşitli hastalıklarda ayrı ayrı değerlendirilecek ve böylece atopik dermatit ve ürtikerde deride, besin alerjilerinde özefagus, mide ve barsak duvarında, astım ve alerjik rinitte üst ve alt solunum yollarında, ilaç alerjilerinde ve anafilakside hem lokal hem de sistemik inflamasyon yanıtlarının işlenmesi planlamıştır. Epitel hücre, antijen sunan hücre, T ve B lenfositler ve alt grupları, doğal lenfoid hücreler, eozinofil, bazofil ve mast hücreleri ile sitokinler ve araşidonik asit yolağı, transkripsiyon faktörlerinin alerjik inflamasyondaki rolleri ve laboratuvarda hangi testler ile araştırılacağı konularına değinilecektir.

IMMN-507 Nöroimmünoloji ve Nöroinflamasyon
Bu ders, santral ve periferik sinir sisteminde immün reaksiyonların gelişmesinin prensiplerini, farklılıklarını ele alacaktır. İmmün reaksiyonun temel özelliklerinin ele alınmasının ardından, otoimmün nörolojik hastalıklar ve immün sistem ilişkili nörolojik hastalıkların patogenez, tanı ve tedavisindeki gelişmeler irdelenecektir. Nöroinflamasyon-nörodejenerasyon ilişkisine ait güncel veriler ve tedaviye yansımaları işlenecektir.

IMMN-508 Transplantasyon İmmünolojisi
İşlevsel özelliğini yitirmiş organların, dokuların ve bazı hematolojik hastalıklarda organ, doku ve kemik iliği nakilleri tedavi seçeneklerinden biridir. Bazı allograft nakiller canlı donörlerden yapılabilirken bazı nakiller yalnızca kadavradan yapılabilmektedir. Transplantasyon immünolojisi, organ nakillerinde en uygun vericinin seçilmesinden nakil sonrası rejeksiyonun engellenmesi ve nakli yapılan organın sağ kalım süresinin mümkün olduğunca uzatılmasını sağlamaya çalışır. Bu derste transplantasyon immünolojisinin prensipleri, mekanizmaları, nakillerinin başarısını etkileyen diğer önemli faktörler, nakil öncesi ve sonrası monitorizasyon için gereken klinik ve immünolojik laboratuvar testlerinin neler olduğu anlatılacaktır.

IMMN-509 Kanser İmmünolojisi
Bu ders hücrelerin neoplastik transformasyonu sırasında başlayan ve kanser gelişimine etki eden 'tümör immünolojisi'ni incelemektedir. Bu kapsamda tümör hüceleri ve tümör mikro-ortamının immün sistem üzerindeki etkilerini, tümör hücrelerine karşı oluşan "innate" ve "adaptive" bağışıklık sistemi yanıtlarını ve kanser immün düzenlemesi ("cancer immunoediting") gibi özelleşmiş konular anlatılacaktır.

IMMN-510 Tolerans ve Otoimmünite
İmmün sistemin kritik işlevi kendinden olanı olmayandan ayrıt etmektir. Bu derste tolerans mekanizmaları, tolerans gelişiminde rol oynayan hücreler, toleransın kırılma mekanizmaları, immünolojik olarak özellikli bölgeler ile otoimmünitenin gelişiminde genetik ve çevresel faktörlerin rolü, otoimmün hastalıklar ve patogenezinde rol oynayan

mekanizmalar, bunların hayvan modelleri, otoinflamatuvar hastalıklar ve aşırı duyarlılık yanıtları anlatılacaktır. Konular yeni literatürler ile interaktif olarak işenecektir.

IMMN-511 Seçilmiş Konu: Karaciğer İmmünobiyolojisi
Karaciğer vücuttaki en büyük solid organdır ve immün toleransın indüklenmesi, innate ve adaptif bağışıklık ve fetal karaciğerde hematopoez de dahil olmak üzere birçok benzersiz immünolojik özelliğe sahiptir. Böylece, karaciğer 'immünolojik bir organ' olduğu kabul edilmektedir. Karaciğerin primer işlevleri geleneksel olarak immünolojik olarak kabul edilmese de karaciğer birçok önemli immün görevi de yerine getirir. Karaciğer, gastrointestinal sistem ve sistemik dolaşım arasında bir güvenlik duvarı görevi gören çok sayıda yerleşik immün hücre içerir. Derste karaciğerin fonksiyonu ve hastalıklarına değinilecek, immününolojik yönü yeni literatür bilgileri ile interaktif olarak işlenecektir.

CAMM-517 Hücre Kültürü
Bir hücre kültürü laboratuvarının işleyişi, özellikleri, laboratuvarda dikkat edilmesi gerekenler, karşılaşılan sorunlar ve bunların çözümleri. Ders pratik uygulamaları içermektedir.

CAMM-550 Genom Mühendisliğinde Seçilmiş Konular
Bu ders, birincil literatüre dayalı keşif, moleküler mekanizmalar ve genom düzenleme teknolojilerinin uygulamaları hakkında derinlemesine bir tartışma olacaktır. Özel odak noktası, memeli hücrelerinde gen knock-out'larını ve knock-in'lerini, genom çapında kayıp ve fonksiyon kazancı ekranlarında ve hastalık modellemesini üretmek için Crispr / Cas tabanlı sistemler olacaktır. Ayrıca Crispr / Cas sistemlerinde yapılan değişikliklerin epigenomda değişiklik yapabileceği yolları da analiz edeceğiz.

CAMM-609 İlaç Yanıtının Farmakolojik Analizi
İlaçların biyolojik sistemlerde nasıl etki gösterdiklerinin anlaşılması ve ilaç yanıtının nicelendirilmesi ilaç keşfi sürecinin ayrılmaz parçalarıdır. Bu derste reseptör teorisinin tartışılması ve teorinin temel uygulama ve metotlarını kullanarak, ilaç yanıtının farmakolojik olarak analiz edilmesi amaçlanmaktadır.

CAMM-611 Karaciğer Fibrozisin Epigenetik ve Genetik Düzenlemesi
Karaciğer fibrozisi, kalıcı karaciğer hasarı sonucu ortaya çıkan kronik karaciğer hastalığına eşlik eden ilerleyici bir klinik durumdur. Karaciğer fibrozisi ekstraselüler matriks proteinlerinin birikmesiyle karakterize edilmiştir. Bu ders matris jeneratör hepatik stellat hücrelerinin genetik ve epigenetik regülasyonuna odaklanacaktır.

CAMM-613 Hücresel ve Moleküler Tıpta Araştırma Metodları
Bu ders öğrencilere hücresel ve moleküler tıp alanında seçilmiş yöntemlerde deneyim kazandırma amacını gütmektedir. Bir teorik ders ve hemen sonrasında yer alan, ona entegre pratik deneysel uygulamalardan oluşmaktadır. Katılan öğrencilerin her aşamasını yapacağı pratik deneyler, modern biyokimyasal ve moleküler biyolojik yöntemlerin ve deneysel yaklaşımların öğrenilmesine olanak verecektir. İncelenecek makromoleküller proteinler ve DNA'dır. Kullanılacak yöntemler, makromoleküllerin saflaştırılması, kromatografi, jel elektroforezi, protein miktar belirtimi, antikorların kullanılması, plazmidlerin bakterilerde çoğaltılması plazmid DNA'sının izolasyonu ve karakterizasyonu, memeli hücrelere gen aktarımı ve bu hücrelerde protein ekspresyonunun gösterilmesidir.

CAMM-612 Temel Genetikten Translasyonel Genomiğe
Bu dersin temel amacı özellikle santral dogma, protein yapı ve işlevleri ve enerji metabolizması gibi alt başlıklarda geçen biyokimyasal süreçlere odaklanmaktır. İkincil olarak hücre zarı, hücre içi kompartmanlar ve hücre iskeleti gibi hücrelerarası sinyal iletimi ve mitozda görev alan özgün organellerin işlevleri yer alacaktır. Ders kapsamında yer alan süreçlerdeki bozulmaların, hastalıkların ortaya çıkışı ve ilerlemesinde nasıl rol aldığı tartışılacak, bu temel bilgilerin ışığında güncel ve kişisel tedavi seçeneklerinin nasıl geliştirildiği irdelenecektir. Dersi alan öğrenciler hücresel sistemlerin incelenmesi ve analiz edilmesinde kullanılan farklı yöntemler hakkında bilgi sahibi olacaktır. Öğrencilerin ders kapsamında yer alan bilgileri kullanarak özgün bir proje başvuru metni ve sunumu hazırlamaları beklenmektedir.

CAMM-601 İleri Biyokimya
Bu ders biyokimyasal moleküler mekanizmaların, anabolik ve katabolik yolakların temel literatür bilgisine bağlı olarak detaylı değerlendirilmesi ve incelenmesini kapsayacaktır. Ayrıca çeşitli metabolik yolaklar ile bağıntılı olan metabolik bozukluklar da tartışılacaktır.

HSMM-503 Enfeksiyon Hastalıklarının Epidemiyolojisi
Temel epidemiyolojik kavramlar, epidemiyolojik araştırma tasarımları, araştırma sonuçlarının analizi ve değerlendirilmesi, salgın analizi.

HSMM-550 Tıbbi Mikrobiyoloji'de Seçilmiş Konular
Bu ders mikrobiyoloji ve temel kavramlarını açıklar. Mikroorganizmaların yapısı ve büyümesi, mikroorganizmaların patojenitesi ile birlikte tartışılacaktır. Ana antimikrobiyal kalıcılık stratejileri öğretilecektir

HSMM-552 Tıbbi Mikrobiyoloji'de Seçilmiş Konular: Mikrobiyoloji Lab II
Ders tıbbi olarak önemli patojenlerin hastalık stratejilerini açıklar. Seçilen patojenlerin virülans faktörleri ve bunların immün sistemle etkileşimleri tartışılacaktır.

HSMM-509 Tıbbi Mikoloji'de Yeni Kavramlar
Bu dersin amacı tıbbi mikolojinin temel kurallarının öğretilmesidir. Ders, enfeksiyon hastalıklarında fungal patogenezin rolüne odaklanacaktır. Modern moleküler ve kütle spektrometrik yöntemlerin sınıflandırmada kullanımı açıklanacaktır. Ders, epidemiyoloji, sık ya da sıklığı önem kazanan maya veya filamentöz mantar enfeksiyonlarının tanı kriterleri, antifungal tedavi yönetiminin temelleri ve kılavuzlara odaklanacaktır. Öğrencilerin değerlendirilmesi sunumlardaki performanslarına, derse katılımlarına ve final sınavına göre yapılacaktır.

CAMM-614 Hepatik Enflamasyon ve Fibroz
Karaciğer fibrozisi, kalıcı karaciğer hasarı sonucu ortaya çıkan kronik karaciğer hastalığına eşlik eden ilerleyici bir klinik durumdur. Karaciğer fibrozisi ekstraselüler matriks proteinlerinin birikmesiyle karakterizedir. Bu ders hepatik inflamasyon ve fibrozis mekanizmalarına odaklanacaktır.

CAMM-606 Solid Tümörlerin Tümör Mikroortamı II
Pek çok solid tümör yoğun miktarda bağ dokusu içermektedir. Pankreas kanseri gibi bir takım solid tümörlerde bağ dokusu, oransal olarak, kanser hücrelerinden daha çok miktarda bulunabilmektedir. Bu bağ dokusunun kanser oluşumunda ve ilerlemesinde pasif bir oyuncu olmadığı giderek daha net olarak anlaşılmaktadır. Kanser hücrelerinin bağ dokusu ile etkileşimi, tümör oluşumu, damar oluşumu, tedavi direnci ve muhtemelen metastatik kanser yayılımı etkilemektedir. Bu nedenle kemoterapi ile beraber bağ dokusunu hedef alan yeni yaklaşımlar, pankreas kanserinde umut veren yeni bir tedavi arayışıdır. Bu program içinde derinlemesine tartışılacak olan ilgili konular şu şekildedir: 1) Yeni bağ dokusu oluşumu erken kanser tanısında nasıl kullanılabilir? 2) Aşırı miktarda bağ dokusu oluşumu doku perfüzyonu ve damarlanmayı nasıl etkiler? 3) Bağ dokusu nasıl tedavi direnci oluşturur? 4) Bağ dokusunun metastatik yayılımı başlatmak üzerindeki etkisi nedir? 5) Bağ dokusunun lokal olarak tümörü sınırlayıcı etkisi de var mıdır?

CAMM-607 Moleküler Biyoloji Kavramları ve Tekniklerine Giriş
Bu program moleküler biyolojinin temel kavramları ve araştırma laboratuvarlarında uygulanmakta olan moleküler biyoloji tekniklerinin öğretilmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda moleküler biyolojinin temel kavramları olarak DNA ve RNA moleküllerinin yapısı, DNA replikasyonu ile transkripsiyon ve translasyon mekanizmaları anlatılacaktır. Aynı zamanda araştırma laboratuvarlarında sıklıkla uygulanmakta olan DNA ve RNA izolasyonu, jel elektroforezi, PCR, DNA dizileme ile blotting yöntemleri gibi metodlar tartışılacaktır. Bu programda anlatılacak olan bir diğer konu da akım sitometre metodolojisinin çalışma ve kullanım prensipleri olarak tasarlanmıştır.

NEUR-610 Sinirbilim Araştırmalarında Hayvan Modelleri
Laboratuvar hayvanı modellerinin kullanımı insan sinir sistemine ait bozukluk veya hastalıkların fizyopatolojisini anlamada oldukça önemli bilgiler sağlar. Bu dersin amacı, hayvan modellerindeki metodolojik prensipler ve kavramlarla ilgili bilgileri detaylı olarak anlamaktır. Bu derste öğrencilere laboratuvar hayvanlarının temel fizyolojik, anatomik ve histolojik özellikleri anlatılacaktır. Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, insan sinir sistemi hastalık ve bozukluklarını incelemek için en uygun hayvan modellerine aşina olacaktır.

HSMB-501 Biyomedikal Bilimlere Giriş
Mühendislik ve fen bilimleri kökenli öğrenciler için temel biyolojik kavramlar, biyomoleküller, temel hücre biyolojisi, temel moleküler biyoloji ve genetik.

CAMM-551 Mikroskop Görüntülemenin Temelleri
Bu ders pratikte el ile desteklenen bilgileri sürdürmeyi amaçlar. Ana başlıklar, ışık mikroskopisinin temel fazlarını (faz kontrastı, diferansiyel girişim kontrastı, karanlık alan mikroskopisi ve polarizasyon mikroskopisi dahil), geniş alan floresansı ve geleneksel mikroskopi, iki foton mikroskobu, süper çözünürlüklü mikroskopi ışık levha mikroskobu içerir. Işığın özellikleri, örnek hazırlama ve dijital görüntüleme vurgulanacaktır. Bu dersin sonunda öğrencinin mikroskopinin temel ilkelerini ve özel ışık mikroskoplarının temellerini öğrenmesi beklenir.

RPSP-602 Üreme İmmünolojisi ve Genetiği
Bu ders, kalıtım kalıpları, tek gen ve kromozom anomalileri hakkında temel bilgiler verecektir. Bu ders sadece genetik testlerin arka planını değil aynı zamanda rutin olarak kullanılan yöntemleri açıklar, embriyolojiden etiğe kadar alanın geleceğine kadar değişen bilgileri içerir.

9. PROGRAMDA GÖREV ALACAK ÖĞRETİM ÜYELERİ

Tablo 2. Doktora Programında görev alacak öğretim üyeleri

Öğretim Üyesinin Adı-Soyadı	Akademik Unvanı	Kadrosunun Bulunduğu Kurum ve Birim (Bölüm, Anabilim Dalı, vb.)	Çalışma Esasları (Tam veya Yarı Zamanlı)	Başka Bir Lisansüstü Programda Görevli ise, Görevli Olduğu Program Adı
Yıldız Tütüncü	Doç. Dr.	Tıp Fakültesi, İmmünoloji	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Cansın Saçkesen	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Çiğdem Arıkan	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Füsun Can	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora
Ayşe Altıntaş	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi, Nöroloji	Tam zamanlı	Hücresel ve Moleküler Tıp Doktora Nörobilim Doktora

10. PROGRAMDA GÖREV ALACAK ÖĞRETİM ÜYELERİNİN ÖZGEÇMİŞLERİ EK 2'DE SUNULMUŞTUR.

11. PROGRAMDA KATKI SAĞLAYABİLECEK YARDIMCI PERSONEL:

Laboratuvar Koordinasyon ve Planlama Sorumlusu: Zeynep Kahya – M.Sc. Tıbbi Biyolog-Tıbbi Biyoloji ve Genetik – KUTTAM Araştırma Laboratuvarlarından Sorumlu -İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisansı – Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Lisansı.

Laboratuvar Uzman Yardımcı: Nesligül Şentürk –M.Sc.– KUTTAM Hücresel ve Moleküler Görüntüleme Laboratuvarları Uzman Yardımcısı - İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Yüksek Lisansı – Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü Lisansı.

Laboratuvar Teknisyeni: Tayfun Barlas Tıbbi Laborant Tıbbi Laboratuvar-- Araştırma Laboratuvar Teknisyeni – Acıbadem Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO Tıbbi Laboratuvar Teknikerliği Bölümü Önlisansı. Eskişehir Anadolu Üniversitesi İBF İşletme Fakültesi Lisansı

Laboratuvar Sorumlusu: Nazlı Ezgi Özkan Küçük -PhD. Moleküler Biyoloji ve Genetik – Koç Üniversitesi Translasyonel Tıp Araştırma Merkezi Omiks Laboratuvarından Sorumlu- Koç Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Doktora- İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü Moleküler Tıp Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans - İstanbul Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans.

Laboratuvar Teknisyeni: Seyit Aydın- Koç üniversitesi Tıp fakültesi Anatomi bilim dalı ve KUTTAM araştırma labları laboratuvar teknisyeni- Erzurum Atatürk üniversitesi meslek yüksekokulu kimya teknolojisi bölümü önlisans- Anadolu üniversitesi kamu yönetimi bölümü lisans (devam ediyor)

Laboratuvar Teknisyeni: Uğur Çerez-Laboratuvar Teknisyeni-Tıp Fakültesi & KUTTAM Laboratuvar Teknisyeni- Mehmet Rıfat Evyap Lisesi Kimya Teknolojileri-AÖF Laborant ve Veteriner Sağlık teknisyenliği (Yeni Kayıt)

Laboratuvar Teknisyeni: Şimal Laçin- Lisans: İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi –Kimya Bölümü

Laboratuvar Sorulusu: Muzaffer Bütün- Makine Teknisyeni-İstanbul Haydarpaşa Endüstri Meslek Lisesi Makina Ressamlıgı. Koç Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Araştırma ve Ders Laboratuvar Sorumlusu

Laboratuvar Sorumlusu: Selim Ölçer – Elektrik Teknikeri- Elektrik, Elektronik-Koç Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Araştırma ve Ders Laboratuvar Sorumlusu- İstanbul Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Elektrik Bölümü Ön Lisans.

Deney Hayvanları Laboratuvar Sorumlusu: Ali Cihan Taşkın- PhD., Veteriner Hekim, KUTTAM Deney Hayvanları Laboratuvarı yönetimi, (Doktora) Uludağ Üniversitesi- Döllenme ve Sünni Tohumlama ABD. (Lisans)- İstanbul Üniversitesi, Veteriner Fakültesi.

Hayvan Sağlığı Uzmanı: Nilhan Coşkun- PhD adayı – KUTTAM Deney Hayvanları Laboratuvarı- Topkapı Sorumlusu- İ.Ü Veteriner Fakültesi Dölerme ve Suni Tohumlama Anabilim dalı doktora programı (devam ediyor)- Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Lisans.

Laboratuvar Teknik Bakım Teknisyeni: Mustafa Demir - Laborant ve Veteriner Sağlık Teknikeri – Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Laboratuvarında Teknik Bakım Teknisyeni – Anadolu Üniversitesi Labaront ve Veteriner Sağlık Teknikerliği Bölümü Ön Lisans.

12. PROGRAMDA KULLANILACAK OLAN LABORATUVARLAR VE ÖZELLİKLERİ (m^2, önemli cihazlar)

Önerilen programa kabul edilecek öğrencilerin eğitim programları kapsamında yapılacak uygulama ve laboratuvar çalışmaları ve proje araştırmaları, Tıp Fakültesi Binası, Fen Fakültesi Binası, Mühendislik Fakültesi Binası ve Fen ve Teknoloji Binası'nda yer alan laboratuvarlarda yapılacaktır.

KUTTAM Laboratuvarları 6500 metrekare, Fen Fakültesi laboratuvarları 4300 metrekare, Mühendislik Fakültesi laboratuvarları ise 3000 metrekare alana sahiptirler. Tıp Fakültesi Binası'nda özellikle öğrenci pratikleri ve laboratuvar çalışmalarında kullanılan iki adet (ıslak ve kuru) pratik salonu, kadavra diseksiyon salonu, anatomi maket laboratuvarı yer almaktadır. Bu laboratuvarların toplam büyüklüğü 310 metrekaredir. Bilim ve Teknoloji Binası Koç Üniversitesi Translasyonel Tıp Araştırma Merkezinde 3500 metrekare alanda toplam 17 adet farklı disiplinlerden araştırma laboratuvarı bulunmaktadır. Bunların dışında Koç Üniversitesi Hastanesi bünyesinde 10 adet laboratuvar toplam 4000 metrekare alana sahiptir.

Bu laboratuvarların donanım ve ekipmanları İmmünoloji Doktora Programı öğrencilerinin araştırma eğitimleri ve tez çalışmaları için yeterli altyapıyı sağlamaktadır. Sağlık Bilimleri ve Fen Bilimleri Enstitüleri bünyesinde geliştirilmesi planlanan ortak çalışmalar için Tıp, Fen ve Mühendislik Fakültesi'nin gelişmiş laboratuvar olanakları ve teknik donanımı da kullanılabilir durumdadır.

Tıp, Fen ve Mühendislik Fakültesi Binalarında yer alan çeşitli kapasitelerde mezuniyet sonrası öğrenci ofisleri bu programa kaydolan öğrenciler tarafından da kullanılacaktır. Bu alanlarda ortak sekreterya hizmeti sunulmaktadır.

Bu laboratuvarlarda bulunan donanım listeleri başvuru dosyasında sunulacaktır.

13. EĞİTİM-ÖĞRETİM VE ARAŞTIRMA İÇİN MEVCUT BİLGİSAYAR EKİPMANI

Bilgisayar Kullanımının Dağılımı

Öğrencilerin Kullanımında Toplam (yüksek lisans doktora öğrencileri laptop)	1092
Öğrencilerin Kullanımında (7*24 açık bilgisayar lab, kütüphane, yurtlar) Toplam	567
Araştırma Laboratuvarları Toplam	427
TOPLAM	**2086**

İdari (948) ve Akademik (720) personel kullanımındaki (1668) bilgisayarlarla birlikte toplam bilgisayar sayısı: 3754

Internet ve Gereçler:

Koç Üniversitesi'nde bilişim teknolojilerinin sağladığı imkânlardan en üst düzeyde yararlanılmaktadır.
Her sınıfta projeksiyon ve altyapısı mevcuttur.
Bilişim alt yapısı çok güçlü olan Rumelifeneri Kampüsü'nde 1500 Mbps kapasiteli hızlı internet erişimi bulunmaktadır.
Ayrıca Batı Yurdu'nda 400 Mbps, Anadolu Medeniyetleri Araştırma Merkezi'nde 40 Mbps, İstinye Eğitim Merkezi'nde 30 Mbps, Şişli Kuluçka Merkezi'nde 50 Mbps, AKMED'de 20 Mbps, VEKAM'da ise 20 Mbps kapasiteli metro ethernet internet erişimi bulunmaktadır.
Yurtlarda ve fakülte binalarında öğrencilerin, personelin, öğretim görevlilerinin ve ziyaretçilerimizin istedikleri takdirde kendi sistemlerini ücretsiz olarak bağlayabilecekleri ağ erişim noktaları bulunmaktadır. Yine bu noktalarda kullanıcılarımızın çıktı almaları için ortak yazıcılar bulunmaktadır.
Yurtlarda (Rumelifeneri, Batı Yurdu) ve Rumelifeneri lojmanlarında kapalı devre TV yayın sistemi bulunmaktadır.

14. ÖNERİLEN PROGRAM İLE İLGİLİ OLARAK ÜNİVERSİTEMİZ KÜTÜPHANESİNDE BULUNAN SÜREKLİ YAYINLARIN LİSTESİ

Koç Üniversitesi Rumelifeneri Kampusu merkezinde yer alan Suna Kıraç kütüphanesi 8,500 m^2 alana ve **900** kişilik oturma kapasitesine sahiptir. Kütüphanede **260.000'**e yakın basılı kaynak (kitap, tez vb.), **90.000** civarında diğer kaynak (slayt, video, DVD,CD vb.) bulunmaktadır. Ayrıca **189.000**'i aşkın elektronik kitap, **125 adet** elektronik veri tabanı, dergi paketleri ve **66.000** civarında elektronik dergiye ulaşım imkanı vardır. 2009 yılından başlayarak tıp eğitimi ile ilgili çeşitli kaynak kitaplar, dergiler ve elektronik kaynakların kütüphaneye kazandırılması için çalışma başlatılmıştır. Uzun vadede Eğitim ve Araştırma Hastanesinin yer alacağı sağlık kampusu içinde sağlıkla ilgili kaynakların toplanacağı bir Bilişim Merkezi kurulması planlanmaktadır.

15. ÖNERİLEN PROGRAM İNTERDİSİPLİNER NİTELİKTEDİR

a. Önerilen doktora programının yüksek lisans programı yürütülmesi de önerilmiştir.

b. Bu program kapsamında kullanılacak alt yapı olanakları temel olarak Tıp, Mühendislik ve Fen Fakültelerindeki mevcut imkanlara dayalı olacaktır.

c. Programın teorik ders ve pratik uygulamaları ve program dahilinde yapılacak olan tez araştırmaları için ayrılan fiziki alanlar, donanım ve diğer kaynaklar yeterlidir. İmmünoloji Doktora Programı, genç araştırıcılara immünolojik hastalıkların veya diğer hastalıklarda ise altta yatan immünolojik mekanizmaların anlaşılması ve bu hastalıkların tedavisine yönelik kritik soruları ele alan translasyonel araştırmalara teşvik edecek bir bakış açısı kazandırmayı hedeflemektedir. Program, temel immünoloji bilgisi üzerine ileri klinik immünoloji, transplantasyon, nöro-immünoloji, allerji, otoimmünite, tolerans, tümör immünolojisi ile enfeksiyon ve immünite gibi geniş bir multidisipliner yaklaşım sağlamayı hedeflemektedir. Aynı zamanda program; immünolojinin yine disiplinler arası bir bilim olması nedeniyle moleküler genetik, mikrobiyoloji, histoloji, biyokimya farmakoloji, biyomedikal mühendisliği, pediatri, dermatoloji, göğüs hastalıkları, nöroloji, oftalmoloji, kadın doğum, dahili ve cerrahi gibi diğer tıp alanlarından da yüksek nitelikli öğretim üyelerinin katkılarının da olacağı entegre bir eğitimi de amaçlamaktadır.

d. Programın uygulanması üniversiteye öngörülenin dışında ek bir maliyet getirmeyecektir.

e. Programa başlayacak öğrencilerin farklı disiplinlerden gelmesi durumunda, öğrencinin alt yapısı göz önünde bulundurularak danışmanının önerileri doğrultusunda ders seçimi yapılacaktır.

Prof. Dr. Umran İnan
Rektör

Prof. Dr. Barış Tan
Rektör Yardımcısı
(Akademik İşler)

Prof. Dr. M. İrşadi Aksun
Rektör Yardımcısı
(Ar-Ge)

Prof. Dr. Zeynep Gürhan Canlı
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanı
Ve İşletme Enstitüsü Direktörü

Prof. Dr. A. Levend Demirel
Fen Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Bertil Emrah Oder
Hukuk Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Özgür Barış Akan
Mühendislik Fakültesi Dekanı ve
Fen Bilimleri Enstitü Direktörü

(Katılamadı)
Prof. Dr. Aylin Küntay
İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi Dekanı ve
Sosyal Bilimler Enstitüsü Direktörü

Prof. Dr. Şükrü Dilege
Tıp Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Ayişe Karadağ
Hemşirelik Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Alper Kiraz
Üye

(Katılamadı)
Prof. Dr. Ayşegül Özsomer Tunalı
Üye

Prof. Dr. Yasemin Gürsoy Özdemir
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Direktörü

Prof. Dr. Kafiye Eroğlu
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Cem Albayrak
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Özgün Çelebi
Üye

Prof. Dr. Barış Ata
Üye

Doç. Dr. Lemi Baruh
Üye