

**KOÇ ÜNİVERSİTESİ  
AKADEMİK KURUL KARARI**

<b>TOPLANTI TARİHİ</b>	: 16 Haziran 2022
<b>TOPLANTI NO</b>	: 2022/08
<b>TOPLANTI SAATİ</b>	: 08:00
<b>AKADEMİK KURUL ÜYELERİ</b>	: Prof. Dr. Zeynep Gürhan Canlı Prof. Dr. Özgür Barış Akan Prof. Dr. Şuhnaz Yılmaz Prof. Dr. Nilüfer Zümrüt Aydınoglu Prof. Dr. Attila Gürsoy Prof. Dr. Havva Yağcı Acar Prof. Dr. Bertil Emrah Oder Prof. Dr. Aylin Küntay Prof. Dr. Şükrü Dilege Prof. Dr. Yasemin Gürsoy Özdemir Prof. Dr. Ayişe Karadağ Prof. Dr. Alper Kiraz Prof. Dr. Tuğba Gürsoy Prof. Dr. Burhanettin Erdem Alaca Prof. Dr. Kafıye Eroğlu Doç. Dr. Lemi Baruh Dr. Öğr. Üyesi Özgün Çelebi

**GÜNDEM**

1. Toplantıya katılmayan üyelerin mazeretlerinin değerlendirilmesi.
2. Türkiye Cumhuriyeti Üniversitelerarası Kurul (ÜAK) temsilcisi seçilme önerisinin görüşülmesi.
3. Koç Üniversitesi Kalite Komisyonu üye atama ve değişiklik önerisinin görüşülmesi.
4. Koç Üniversitesi 2022-2023 yılı akademik takviminde değişiklik yapılması önerisinin görüşülmesi.
5. Koç Üniversitesi Gelecek Nesil Haberleşme Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin açılma önerisinin görüşülmesi.
6. Mühendislik Fakültesi'nin 03.06.2022 tarih, 2022/05 sayılı Fakülte Kurul Karar Tutanağının görüşülmesi.
7. Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 03.06.2022 tarih, 2022/07 sayılı Enstitü Kurul Karar Tutanağının görüşülmesi.

**KARAR**

1. Toplantıya tüm üyelerimiz katılım sağlamıştır.
2. 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanununun 11. maddesi "*Üniversitelerarası Kurul, üniversite rektörleri ile her üniversite senatosunun o üniversiteden dört yıl için seçeceği birer profesörden oluşur.*" uyarınca; Koç Üniversitesi'ni temsilen Prof. Dr. Alphan Sennaroğlu'nun 4 yıl süre ile T.C. Üniversitelerarası Kurul (ÜAK) temsilcisi seçilmesi önerisi görüşülmüş, oybirliğiyle kabul edilmiştir.
3. Koç Üniversitesi Kalite Komisyonu üye atama ve değişiklik önerisi görüşülmüş; oy birliğiyle kabul edilmiştir.

Mevcut Güncel Üyeler:

Koç Üniversitesi Kalite Kurulu

## 16 Haziran 2022/08 No.lu Üniversite Akademik Kurul Toplantısı

Akademik İşlerden Sorumlu Rektör Yardımcısı	Zeynep Gürhan Canlı
Araştırma ve Geliştirmeden Sorumlu Rektör Yardımcısı	Özgür Barış Akan
Genel Sekreter	Sibel Kesler
Tıp Fakültesi	Ümit Dilber Mutlu
Hukuk Fakültesi	Billur Yaltı
Fen Fakültesi	Alkan Kabakçioğlu
İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi	Tilbe Göksun
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	Deniz Aksen
Mühendislik Fakültesi	Beren Semiz
Hemşirelik Fakültesi	Fahriye Oflaz
Öğrenci Dekanı	Bülent Kılıç
Koç Üniversitesi Öğrenme ve Öğretme Ofisi	Zuhal Zeybekoğlu
Akademik Planlama ve Geliştirme Direktörlüğü	Yael Yahya Bali
Akademik Strateji ve Analiz Direktörlüğü	Mete Veyisoğlu
Risk Yönetimi, Uyum ve İç Kontrol Direktörlüğü	Mehmet Anıl Bolayır
Süreç İyileştirme Direktörlüğü	Onur Artuşık
Bilgi Teknolojileri Direktörlüğü	Serkan Çil
Muhasebe ve Finans Direktörlüğü	Arda Erdem
Öğrenci Konseyi	Batuhan Coşkun Can Anarat Hülya Torun Naz King Şilan Kaya Ülkem Hancar Zeynep Deniz Lal



Bu gelişmeler bize gelecek nesil haberleşme teknolojilerinin, haberleşme yöntemleri, haberleşme cihazı mimarileri, ve haberleşmenin gerçekleştiği ortamlar açısından yüksek bir heterojenlikle tanımlanacağını göstermektedir. Ortaya çıkan bu heterojenlik, nanoteknoloji, biyoteknoloji ve haberleşme ve bilgi teknolojilerinin bir araya geldiği çok disiplinli araştırmalara olan ihtiyacı daha fazla vurgulamaktadır.

Bu ihtiyacı karşılamaya dönük olarak ve üniversitemizin haberleşme teknolojileri alanında mevcut araştırma başarılarını çok daha yukarı seviyelere taşıyabilmek üzere Koç Üniversitesi Gelecek Nesil Haberleşme Araştırma ve Uygulama Merkezi kurulması hedeflenmiştir. Bu yeni araştırma merkezimizin temel amaçları ve vizyonu: Gelecek nesil haberleşme teknolojileri alanında, ileri düzeyde, disiplinlerarası, kuramsal ve deneysel araştırmalar yapma imkanı sunmayı, bu ve benzeri alanlarda ulusal ve evrensel bilgi birikimine önemli katkılar sağlamaktır. Araştırmaların yoğunlaşacağı alanların en önemlileri şunlardır:

6G ve ötesi gelecek nesil mobil ve kablosuz haberleşme ağları ve teknolojileri

Moleküler haberleşme, THz-bandında elektromanyetik haberleşme, kuantum haberleşmesi gibi konvansiyonel olmayan haberleşme ağları ve teknolojileri

Her Şeyin İnterneti, Siber-Fiziksel sistemler gibi gelecek nesil haberleşme ağı mimarileri

Biyo-esinli haberleşme teknolojileri

Veriye dayalı ve yapay zeka ile etkinleştirilmiş haberleşme sistemleri

İnsansız hava araçları (İHA) haberleşme ağları

Artırılmış ve sanal gerçeklik için gelecek nesil haberleşme teknolojileri

Haberleşme teknolojileri ile etkinleştirilmiş gelecek nesil sağlık, çevre ve endüstri uygulamaları

Gelecek nesil haberleşme teknolojileri alanında, nitelikli doktora, yüksek lisans ve lisans öğrencilerinin yetiştirilmesi sağlamaktır.

Gelecek nesil haberleşme teknolojileri alanında, yurt içi akademik kurumlar ve sanayi kuruluşları ile bilimsel amaçlı ortak çalışmalar yaparak veya teknolojileri geliştirmeye yönelik uygulamalı projeler gerçekleştirerek üniversite-sanayi işbirliğine önemli katkılar sağlamaktır.

Kuruluş hedefleri ve faaliyet alanları açısından, Koç Üniversitesi Gelecek Nesil Haberleşme Araştırma ve Uygulama Merkezi'ne benzer, çok disiplinli yurt dışı araştırma ve uygulama merkezi örnekleri aşağıda sunulmuştur:

ABD : Center for Advanced Technology in Telecommunications (CATT) - New York University

<http://catt.nyu.edu/>

Faaliyet alanları: Kablosuz ve ağ iletişimi, Gigahertz spektrumu, kablosuz üzerinden video, yayılma çalışmaları ve gelişmiş hücresel mimariler, siber güvenlik, veri bilimi ve uygulamaları

ABD: The Lincoln Beaver Works Signal Processing Center - Massachusetts Institute of Technology

<https://beaverworks.ll.mit.edu/CMS/bw/signalprocessingcenteroverview>

Faaliyet alanları: Uzay ve hava radarı, pasif sonar, gelişmiş kablosuz iletişim, sinyal zekası ve sağlam navigasyon dahil olmak üzere sensör sistemi uygulamaları

ABD: Berkeley Laboratory for Information and System Sciences

<https://bliss.eecs.berkeley.edu/>

Faaliyet alanları: Haberleşme teorisi, bilgi ve kodlama teorisi, ağ oluşturma, optimizasyon, istatistik, makine öğrenimi ve kontrol

Birleşik Krallık: Centre for Telecommunications Research

<https://www.kcl.ac.uk/research/ctr>

Faaliyet alanları: Bilgi ve iletişim mühendisliği, sinyaller ve kontrol, veri merkezli mühendislik

İrlanda: Walton Institute for Information and Communication Systems Science - Waterford Institute of Technology

<https://waltoninstitute.ie/>

Faaliyet alanları: Uydu haberleşmesi, kuantum hesaplama, kuantum haberleşmesi, yapay zeka ve makine öğrenmesi, Her Şeyin İnterneti, gömülü sistem kontrolü, biyomedikal nano ve moleküler haberleşme

İspanya: NaNoNetworking Center in Catalonia (N3Cat) - Universitat Politècnica de Catalunya

<https://www.n3cat.upc.edu/>

Faaliyet alanları: Yazılım-tanımlı fonksiyonel yüzeyler ve metayüzeyler, grafen-temelli çip-üzeri kablosuz haberleşme, grafen-temelli haberleşme, nano ve moleküler haberleşme ağları, THz-haberleşmesi

Finlandiya: Tampere Wireless Research Center - Tampere University

<https://research.tuni.fi/wireless/>

Faaliyet alanları: Haberleşme kuramı, İHA haberleşmesi, nano ve bio-haberleşme sistemleri

İspanya: Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya (CTTC)

<https://www.cttc.cat/>

Faaliyet alanları: İletişim sistemlerinin fiziksel, veri-bağlantı ve ağ katmanları, geomatik

Ülkemizde ise konvansiyonel haberleşme teknolojileri alanında, aşağıdaki listedeki gibi üniversitelerde araştırma ve uygulama merkezleri mevcut olsa da, gelecek nesil haberleşme teknolojilerini hedefleyen disiplinlerarası bir haberleşme teknolojileri araştırma merkezi bulunmamaktadır:

1- Ankara Üniversitesi: Akıllı Sistemler ve Teknolojiler Uygulama ve Araştırma Merkezi (ASTAM)

<http://astam.ankara.edu.tr/arastirma-alanlari/haberlesme/>

Faaliyet alanları: Nesnelerin interneti haberleşme altyapısı, var olan haberleşme sistemleri (GSM, Wi-Fi, vb), 5G ve ötesi

2- İTÜ: Uydu Haberleşme ve Uzaktan Algılama UYG-AR Merkezi (UHUZAM)

<https://web.cscrs.itu.edu.tr/>

Faaliyet alanları: Uzaktan algılama sistemleri, uydu haberleşmesi

3- Bilkent Üniversitesi: İletişim ve Spektrum Yönetimi Araştırma Merkezi (İSYAM)

<http://www.isyam.bilkent.edu.tr/TR/>

Faaliyet alanları: Telekomünikasyon ve Bilişim Teknolojileri, spektrum yönetimi, spektrum mühendisliği.

Koç Üniversitesinden:

## KOÇ ÜNİVERSİTESİ

### GELECEK NESİL HABERLEŞME ARAŞTIRMA VE UYGULAMA

#### YÖNETMELİĞİ

#### BİRİNCİ BÖLÜM

#### Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

##### Amaç

**MADDE 1 – (1)** Bu Yönetmeliğin amacı; Koç Üniversitesi Gelecek Nesil Haberleşme Araştırma ve Uygulama Merkezinin amaçlarına, faaliyet alanlarına, yönetim organlarına, yönetim organlarının görevlerine ve çalışma şekline ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

## **Kapsam**

**MADDE 2 – (1)** Bu Yönetmelik, Koç Üniversitesi Gelecek Nesil Haberleşme Araştırma ve Uygulama Merkezinin amaçlarına, faaliyet alanlarına, yönetim organlarına, yönetim organlarının görevlerine ve çalışma şekline ilişkin hükümleri kapsar.

## **Dayanak**

**MADDE 3 – (1)** Bu Yönetmelik, 4/11/1981 tarihli ve 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 7 nci maddesinin birinci fıkrasının (d) bendinin (2) numaralı alt bendi ile 14 üncü maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

## **Tanımlar**

**MADDE 4 – (1)** Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Üniversite: Koç Üniversitesini,
  - b) Merkez (CXC): Koç Üniversitesi Gelecek Nesil Haberleşme Araştırma ve Uygulama Merkezini,
  - c) Müdür: Merkezin Müdürünü,
  - ç) Mütevelli Heyeti Başkanı: Koç Üniversitesi Mütevelli Heyeti Başkanını,
  - d) Rektör: Koç Üniversitesi Rektörünü,
  - e) Danışma Kurulu: Merkezin Danışma Kurulunu,
  - f) Yönetim Kurulu: Merkezin Yönetim Kurulunu,
- ifade eder.

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **Merkezin Amaçları ve Faaliyet Alanları**

#### **Merkezin amaçları**

**MADDE 5 – (1)** Merkezin temel amaçları:

- a) Gelecek nesil haberleşme teknolojileri konusunda ileri düzeyde disiplinlerarası kuramsal ve deneysel araştırma yapma imkanı oluşturmak.
- b) Merkezin faaliyet alanlarında ileri düzeyde araştırmalar yapmak, ulusal ve evrensel bilgi birikimine önemli katkılarda bulunmak.
- c) Nitelikli doktora, yüksek lisans ve lisans öğrencilerinin yetiştirilmesine katkı vermek.
- ç) Merkezin faaliyet alanlarına yönelik ulusal ve uluslararası toplantılar ve çalıştaylar düzenlemek, bu alanda bilimsel yayımlar yapmak, ilgili mevzuat kapsamında ulusal ve uluslararası patentler almak.
- d) Üniversite-sanayi işbirliğine katkı sağlamak.

e) Ulusal teknoloji birikimine, ekonomiye ve sosyal yaşama katkı sağlamak.

### **Merkezin faaliyet alanları**

**MADDE 6 – (1)** Merkezin faaliyet alanları üç ana başlıkta özetlenebilir:

**a) Araştırma:** Gelecek nesil haberleşme teknolojileri konusunda ileri düzeyde ve disiplinlerarası kuramsal ve deneysel araştırma yapma imkânı oluşturulması için uzmanlığımızın güçlü olduğu aşağıdaki alanlarda araştırma grupları oluşturmak:

- 1) 6G ve ötesi gelecek nesil mobil ve kablosuz haberleşme ağları ve teknolojileri.
- 2) Moleküler haberleşme, THz-bandında elektromanyetik haberleşme, kuantum haberleşmesi, akustik haberleşme, görünür-ışıkla haberleşme gibi konvansiyonel olmayan gelecek nesil haberleşme ağları ve teknolojileri.
- 3) Her şeyin interneti, nesnelerin interneti, ve siber-fiziksel sistemler gibi gelecek nesil haberleşme ağı mimarileri.
- 4) Biyolojik ve fiziki sistemlerin haberleşme/bilgi kuramları ve teknolojileri ile anlaşılması ve kontrolü.
- 5) Biyo-esinli haberleşme teknolojileri.
- 6) Haberleşme teknolojileri ile etkinleştirilmiş gelecek nesil sağlık, çevre ve endüstri uygulamaları.
- 7) Biyo-siber ve makro-nano haberleşme arayüzleri.
- 8) Mikroakışkanlar, mikro-elektrik-mekanik sistemler (MEMS)/nano-elektrik-mekanik sistemler (NEMS), biyonanoteknolojiler, nanomalzemeler ile etkinleştirilmiş mikro/nano-boyutlu haberleşme elemanları ve sistemleri.
- 9) Veriye dayalı ve yapay zeka ile etkinleştirilmiş haberleşme sistemleri.
- 10) Enerji hasat eden haberleşme sistemleri.
- 11) Uydu ve uzay haberleşme teknolojileri ve haberleşme ağı mimarileri.
- 12) İnsansız hava araçları (İHA) haberleşme ağları.
- 13) Artırılmış ve sanal gerçeklik için gelecek nesil haberleşme teknolojileri.
- 14) Gelecek nesil haberleşme sistemleri için sinyal işleme.
- 15) Gelecek nesil haberleşme sistemleri için bilgi kuramı.
- 16) Gelecek nesil haberleşme sistemleri için benzetim ve sınama ortamları.
- 17) Gelecek nesil haberleşme için yazılım.

**b) Eğitim:** Üniversitenin farklı bölümlerinde lisans, yüksek lisans ve doktora çalışmaları yapan öğrencilerin, haberleşme teknolojileri konusunda evrensel düzeyde eğitim-öğretim görmelerine katkı sağlamak.

**c) Üniversite-Sanayi İşbirliği:** Gelecek nesil haberleşme teknolojileri konusunda yurtiçi akademik kurumlar veya sanayi kuruluşları ile bilimsel amaçlı ortak çalışmalar yapmak veya teknolojiyi geliştirmeye yönelik uygulamalı projeler

gerçekleştirmek.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Merkezin Yönetim Organları ve Görevleri

#### Merkezin yönetim organları

**MADDE 7 –** (1) Merkezin yönetim organları şunlardır:

- a) Müdür.
- b) Yönetim Kurulu.
- c) Danışma Kurulu.

#### Müdür ve görevleri

(1) Müdür, Merkezin faaliyet alanlarında çalışmalarını bulunan Üniversitenin öğretim üyeleri arasından Rektör tarafından üç yıl için görevlendirilir. Müdürün altı aydan daha fazla süre ile görev başında bulunamaması durumunda görevi sona erer. Süresi dolmadan görevinden ayrılan Müdürün yerine Rektör tarafından yeniden görevlendirme yapılır.

(2) Müdüre çalışmalarında yardımcı olmak üzere, Müdürün önerisi ve Rektörün onayıyla Üniversitenin öğretim üyeleri ve çalışanları arasından en fazla beş müdür yardımcısı iki yıl için görevlendirilir. Müdür yardımcıları, Müdür görevi başında olmadığı zamanlarda, Müdürün belirli sorumluluk ve yetkiler için vekâlet vermesi kaydıyla, Müdüre vekâlet eder.

(3) Müdür, Merkezin çalışma kapasitesinin etkin bir şekilde kullanılmasından, çalışmaların düzenli bir şekilde yürütülmesinden, faaliyetlerin gözetimi ve denetiminden Rektöre karşı sorumludur.

(4) Müdürün görevleri şunlardır:

- a) Ulusal ve uluslararası düzeyde Merkezi temsil etmek.
- b) Danışma Kurulunu ve Yönetim Kurulunu toplantıya çağırarak, gündemi hazırlamak, toplantıya başkanlık etmek.
- c) Çalışma programını ve yıllık gelir ve gider bütçesini Yönetim Kurulu ile iş birliği içinde hazırlamak ve Rektöre sunmak.
- ç) Yönetim Kurulunun görüşünü alarak müdür yardımcılarını önermek.
- d) İlgili mevzuatla verilen diğer görevleri yapmak.

#### Yönetim Kurulu ve görevleri

**MADDE 8 –** (1) Yönetim Kurulu; Müdürün başkanlığında, Merkezin faaliyet alanına giren konularda çalışmalarını yapan ve fakültelerde (mühendislik, fen ve tıp) görev yapan Üniversitenin öğretim üyeleri arasından Müdürün önerisi ve Rektörün onayıyla üç yıl süre ile görevlendirilen altı kişi olmak üzere toplam yedi üyeden oluşur.

(2) Süresi dolan üyeler yeniden görevlendirilebilir. Süresi bitmeden ayrılanların veya altı aydan fazla Üniversite dışında görevlendirilenlerin yerine, kalan süreyi tamamlamak üzere aynı usulle yeni üyeler görevlendirilir.

(3) Yönetim Kurulu, Müdür tarafından belirlenen ve üyelere önceden bildirilen gündem doğrultusunda, olağan olarak iki ayda bir defa ve gerekli olduğunda Müdürün çağrısı üzerine olağanüstü olarak toplanır. Yönetim Kurulu üye tam



sayısının salt çoğunluğu ile toplanır ve toplantıya katılanların oy çokluğu ile karar alır. Oyların eşit olması durumunda Müdürün oyu yönünde çoğunluk sağlanmış sayılır. Toplantılar gerekli olan durumlarda telekonferans usulü ile de düzenlenebilir ve olağanüstü toplantılar için kararlar elektronik posta üzerinden oy çokluğu ile alınabilir.

(4) Yönetim Kurulunun görevleri şunlardır:

a) Merkezin faaliyetlerinin planlanmasında ve yürütülmesinde Müdüre yardımcı olmak ve Müdürle iş birliği içinde çalışmak.

b) Müdür tarafından hazırlanan yıllık çalışma programı ve bütçe önerisini karar bağlamak.

c) Müdürün çalışmalarını denetlemek.

ç) Danışma Kurulu üyelerini önermek.

d) İlgili mevzuatla verilen diğer görevleri yerine getirmek.

#### **Danışma Kurulu ve görevleri**

**MADDE 9 –** (1) Danışma Kurulu, Yönetim Kurulunun önerisi ve Rektörün onayıyla, Merkezin faaliyet alanına giren konularda çalışmaları olan ve uluslararası çalışmalarıyla tanınan bilim insanları ve endüstriyel araştırmacı ve yöneticilerden oluşan en fazla on kişiden oluşur. Danışma Kurulu üyelerinin görev süresi iki yıldır.

(2) Danışma Kurulu, Müdürün çağrısı üzerine yılda en az iki defa üye tam sayısının salt çoğunluğu ile toplanır ve kararlar toplantıya katılanların oy çokluğu ile alınır.

(3) Danışma Kurulunun görevi; Merkezin faaliyet alanına giren tüm konularda görüş bildirmek ve bu Yönetmelikle verilen diğer görevleri yerine getirmektir.

### **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

#### **Çeşitli ve Son Hükümler**

##### **Personel**

**MADDE 10 –** (1) Merkezin akademik, teknik ve idari personel ihtiyacı, 2547 sayılı Kanununun 13 üncü maddesine göre Rektör tarafından Müdürün önerisiyle görevlendirilen personel tarafından karşılanır.

##### **Ekipman ve demirbaş**

**MADDE 11 –** (1) Merkezin harcama yetkilisi Mütevelli Heyet Başkanıdır. Mütevelli Heyet Başkanı bu yetkisini Rektörün görevlendirmiş olduğu Müdüre devredebilir.

##### **Hüküm bulunmayan haller**

**MADDE 12 –** (1) Bu Yönetmelikte hüküm bulunmayan hallerde ilgili diğer mevzuat hükümleri uygulanır.

##### **Yürürlük**

**MADDE 13** – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

#### **Yürütme**

**MADDE 14** – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Koç Üniversitesi Rektörü yürütür.

6. Mühendislik Fakültesi'nin 03.06.2022 tarih, 2022/05 sayılı Fakülte Kurul Karar Tutanağı görüşülmüş; oy birliğiyle kabul edilmiştir.

Mühendislik Fakültesi, Kimya ve Biyoloji Mühendisliği lisans programında 2022 Güz döneminden itibaren **CHBI 441 – Süreç Sistemleri Mühendisliği / Process Systems Engineering** adında yeni bir dersin açılması; dersin Süreç Sistemleri Mühendisliği uzmanlık alanı seçmeli ders listesine eklenmesi ve eş kodlu olarak **CHBI 541 – Süreç Sistemleri Mühendisliği / Process Systems Engineering** dersinin açılması önerisi görüşülmüş; oy birliğiyle kabul edilmiştir.

#### **CHBI 441 – SÜREÇ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ**

(Aynı zamanda CHBI 541)

En iyileme konsepti ve temelleri, en iyileme algoritmaları, matematiksel programlama (doğrusal, doğrusal olmayan ve kesikli en iyileme), kimyasal ve biyolojik sistemlerin en iyileme bazlı tasarımı, bilgisayar destekli simülasyonlar.

**Ön koşul:** Öğretim Üyesi Onayı

**Kredi:** 3

#### **CHBI 441 – PROCESS SYSTEMS ENGINEERING**

(Also CHBI 541)

Concepts and fundamentals of optimization, numerical algorithms for (un-) constrained optimization, concepts of mathematical programming (LP,NLP,MINLP), examples of optimal chemical/biological process design, computer-aided simulations.

**Prerequisite:** Consent of Instructor

**Credit:** 3

7. Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 03.06.2022 tarih, 2022/07 sayılı Enstitü Kurul Karar Tutanağı görüşülmüş; oy birliğiyle kabul edilmiştir.

Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya ve Biyoloji Mühendisliği lisansüstü programında 2022 Güz döneminden itibaren **CHBI 541 – Süreç Sistemleri Mühendisliği / Process Systems Engineering** dersinin aşağıdaki içerik ile açılması; eş kodlu olarak **CHBI 441 – Süreç Sistemleri Mühendisliği / Process Systems Engineering** dersi ile eş kodlu olması önerisi görüşülmüş; oy birliğiyle kabul edilmiştir.

#### **CHBI 541 – Süreç Sistemleri Mühendisliği**

(Aynı zamanda CHBI 441)

En iyileme konsepti ve temelleri, en iyileme algoritmaları, matematiksel programlama (doğrusal, doğrusal olmayan ve kesikli en iyileme), kimyasal ve biyolojik sistemlerin en iyileme bazlı tasarımı, bilgisayar destekli simülasyonlar.

**Ön koşul:** Öğretim Üyesi Onayı

**Kredi:** 3

**CHBI 541 – Process Systems Engineering**

**(Also CHBI 441)**

Concepts and fundamentals of optimization, numerical algorithms for (un-) constrained optimization, concepts of mathematical programming (LP,NLP,MINLP), examples of optimal chemical/biological process design, computer-aided simulations.

**Prerequisite:** Consent of Instructor

**Credit:** 3

Prof. Dr. Zeynep Gürhan Canlı  
Rektör Vekili

Prof. Dr. Zeynep Gürhan Canlı  
Rektör Yardımcısı  
(Akademik İşler)

Prof. Dr. Özgür Barış Akan  
Rektör Yardımcısı  
(Ar-Ge)

Prof. Dr. Şuhnaz Yılmaz  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanı  
Ve İşletme Enstitüsü Direktörü

Prof. Dr. Havva Yağcı Acar  
Fen Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Bertil Emrah Oder  
Hukuk Fakültesi Dekanı

Prof. Dr. Attila Gürsoy  
Mühendislik Fakültesi Dekanı ve  
Fen Bilimleri Enstitü Direktörü

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

Prof. Dr. Yasemin Gürsoy Özdemir  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Direktörü

Prof. Dr. Nilüfer Zümrüt Aydınoglu  
Üye

Prof. Dr. Burhanettin Erdem Alaca  
Üye

Prof. Dr. Kafiye Eroğlu  
Üye

Prof. Dr. Tuğba Gürsoy  
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Özgün Çelebi  
Üye

Doç. Dr. Lemi Baruh  
Üye