

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
AKRAN DEĞERLENDİRME RAPORU



Genetik ve Biyomühendislik Bölümü

Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi

Prof. Dr. Fatma KANDEMİRLİ

Doç. Dr. M. Serdar ÇAVUŞ

01.11.2023

0. GİRİŞ

0.1. PROGRAMA AİT BİLGİLER

Kastamonu Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Genetik ve Biyomühendislik Bölümü 2013-2014 eğitim öğretim yılında eğitim-öğretime başlamıştır. Program, temel laboratuvar teknikleri, hücre biyolojisi, moleküler biyoloji ve genetik, bitki ve hayvan doku kültürleri, biyokimya, omiks teknolojileri, termodinamik, ısı transferi, akışkanlar mekaniği, gibi alanlarda bilgiler vermeyi amaçlamaktadır. Program için dört farklı müfredat hazırlanmış olup, bunlar 2013, 2016, 2018 ve 2021 yılında düzenlenmiştir. Mevcut durumda bölümde 2013, 2016 ve 2018 müfredatlarında kayıtlı öğrencisi bulunmaktadır fakat güncel olarak 2021 müfredatından bu yana öğrencisi bulunmamaktadır.

1. ÖĞRENCİLER

1.1.

Öğrencilerin kayıt kabul, sınav ve değerlendirme işlemleri Yüksek Öğrenim Kanuna ve bu kanuna dayalı olarak çıkarılan Yüksek Öğretim Kurulu kararlarına ve yönetmeliklerine göre yapılmaktadır. Kastamonu Üniversitesinde kayıt kabul işlemleri, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından yürütülmekte olup, yönetmelik ve yönergelere ilişkin bilgiye, <https://www.kastamonu.edu.tr/index.php/tr/ıdari-birimler/anamenu-oidb-tr> adresinden ulaşılabilmektedir. Bölüme giriş sınavları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından gerçekleştirilmektedir. Ortaöğretimden mezun olarak lisans eğitimine başlayacak öğrenciler ÖSYM'nin yaptığı YKS sınavlarına girerek aldıkları SAY puan türüyle, ön lisans mezunu olarak lisans eğitimine devam etmek isteyen öğrenciler ise ÖSYM'nin yaptığı DGS sınavına göre Kastamonu Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Genetik ve Biyomühendislik Bölümüne alınmaktadır. Ayrıca öğrencilerin; üniversiteler arası Yatay Geçiş ya da bölümler arası Yatay Geçiş şartlarımızı sağlayarak Genetik ve Biyomühendislik Bölümüne geçiş yapabilme imkanı da bulunmaktadır.

Kastamonu Üniversitesi Genetik ve Biyomühendislik Bölümü'nün öğrencilerine kazandırmayı hedeflediği program çıktılarının temeli fen, matematik ve mühendislik alanlarına dayanmaktadır.

1.2. Kastamonu Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Genetik ve Biyomühendislik Bölümü örgün öğretiminde çift ana dal yapan öğrenciler, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'nın internet sayfasında ilan edilen Çift Ana dal yönergesine göre Genetik ve Biyomühendislik Bölümüne kabul edilir ve eğitimini gerçekleştirirler. Başarılı Genetik ve Biyomühendislik Bölümü öğrencileri, gerekli şartları sağlamaları durumunda, çift ana dal uygulaması ile ikinci bir ana dal olarak belirlenen bölümlerin programlarında lisans diploması alma hakkına sahip olabilmektedirler. Başarılı Genetik ve Biyomühendislik programı öğrencileri, gerekli şartları sağlamaları durumunda, yan dal uygulaması ile Mühendislik ve Mimarlık Fakültesinin muhtelif programlarından sertifika alma hakkına sahip olabilmektedirler. Ayrıca başta Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi programlarının öğrencileri olmak üzere üniversitemizin sayısal puanla öğrenci alan muhtelif programlarından öğrenciler yan dal programı yönergesinde belirtilen şartları sağlamak koşulu ile Genetik ve Biyomühendislik programında yan dal

yapabilmektedirler. Genetik ve Biyomühendislik Bölümü örgün öğretimine kurumlar arası ve kurum içi yatay geçiş yapan öğrenciler, Kurum İçi Yatay Geçiş ve Kurumlar Arası Yatay Geçiş Yönergelerine göre Genetik ve Biyomühendislik Bölümüne kabul edilir ve eğitimini gerçekleştirirler. Genetik ve Biyomühendislik Bölümü örgün öğretimine dikey geçişle gelen öğrenciler ise ÖSYM'nin DGS sınavına girerek merkezi yerleştirme ile Genetik ve Biyomühendislik Bölümüne gelmektedirler.

1.3.

Genetik ve Biyomühendislik Bölümü, ulusal ve uluslararası öğrenci değişimini Erasmus, Farabi ve Mevlana programlarıyla gerçekleştirmektedir. Genetik ve Biyomühendislik Bölümü'nün Slovenya'daki Maribor Üniversitesi (Univerza v Mariboru) ile anlaşması bulunmaktadır. Bu kapsamda şu ana kadar 10 adet öğrencimiz başka Üniversitelerde eğitim almıştır.

1.4. Öğrenci Danışmanlığının amacı, Genetik ve Biyomühendislik öğrencilerine eğitim-öğretim sürecinde rehberlik yapmak, karşılaştıkları sorunların çözümüne katkıda bulunmak, öğrencilerin daha başarılı olmalarına ve mesleki bilgileri, çalışma alanlarını öğrenmelerine yönelik koşulların hazırlanmasına yardımcı olmaktır. Genetik ve Biyomühendislik Bölümünde mevcut durumda 3 öğretim üyesinde toplamda 45 danışmanlık bulunmaktadır.

1.5. Kastamonu Üniversitesinde ön lisans ve lisans düzeyinde eğitim-öğretim programlarına katılan öğrencilerin kayıt, eğitim-öğretim, sınav, değerlendirme, diploma, izin, kayıt silme, akademik danışmanlık ve diğer işlemler ile ilgili esaslar KÜ Ön lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği ile düzenlenmektedir.

1.6. Eğitim-öğretim programındaki ders ve çalışmaların tümünden başarılı olan öğrencinin mezuniyeti, Fakülte Yönetim Kurulu Kararı ile onaylanarak öğrenciye 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu'nda öngörülen diploma verilmektedir. Diplomalar, senato tarafından onaylanan "Diploma Yönergesi'ndeki ilkeler çerçevesinde düzenlenmektedir. Lisans öğrenimine devam eden bir öğrenciye, ilk dört yarıyılın veya ilk iki yılın bütün derslerinden başarılı olması ve GNO'sunun en az 2.00 olması kaydıyla, öğrenimini tamamlayamaması halinde, üniversite ile ilişkisi kesilerek ünversiz ön lisans diploması verilebilmektedir. Diploma düzenleninceye kadar öğrencilere bir "Geçici Mezuniyet Belgesi" verilmektedir. Geçici mezuniyet belgesi veya diplomadaki mezuniyet tarihi, Fakülte Yönetim Kurulu toplanma tarihidir. Ekte Kastamonu Üniversitesi Mezunlarına verilecek Belgelerin Düzenlenmesine İlişkin Yönerge verilmiştir. Mezunlara verilen diplomalar bu yönerge dâhilinde hazırlanmaktadır.

2. PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

2.1. Genetik ve Biyomühendislik lisans programının eğitim amaçları;

-Ulusal ve/veya uluslararası özel sektörde ve/veya kamuda, Genetik ve Biyomühendislik eğitimi gerektiren birimlerde çalışması, (PEA-1)

-Bulunduğu ortamda problemleri tespit ederek çözüm üretecek projeler geliştirmesi, (PEA-2)

- Kamuda ve/veya özel sektörde, AR-GE ve ÜR-GE projelerinde görev alması, (PEA-3)
- Girişimci yaklaşımla yeni iş sahaları oluşturması ve öncelikli alanlarda* çalışmalar yaparak sanayide gelişmeye katkı sağlaması, (PEA-4)
- Ulusal ve/veya uluslararası araştırma kurumlarında, enstitülerde bilimsel araştırma yapması, (PEA-5) amaçlanmaktadır.

3. PROGRAM ÇIKTILARI

1. Temel genetik ve biyomühendislik kavramların kazanılabilmesi
2. Genetiğin teori ve uygulamalarını mühendisliğin temel prensipleriyle sentezleyebilme
3. (Yetkinlik) Canlı sistemleri anlamaya yönelik verileri toplayarak, canlı sistemleri taklit edebilecek stratejiler geliştirmek
4. Problem tanımlama, sentez yapma ve çözüm yolları üretebilme becerisi kazanabilme
5. (Yetkinlik) Genetik ve Biyomühendislik alanındaki literatürü tarayabilme, kullanabilme ve kazanmış olduğu bu bilgi birikimini sözlü ya da yazılı olarak aktarabilme
6. Alanındaki mesleki bilgiyi İngilizce olarak takip edebilme becerisi
7. Bireysel veya meslektaşlarıyla yada farklı disiplinlerdeki gruplarla oluşturdukları projelerde çalışabilme becerisi
8. (Yetkinlik) Ulusal ve uluslar arası değerlere duyarlı, meslek etiğine ve özgüvenine sahip, araştıran ve üretebilen bireyler olabilme
9. Ülke çıkarlarını gözeterek toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilme ve çözüm üretebilme, ürün geliştirebilme becerisi
10. Sanayi, tarım, tıp, ve çevre ile ilgili problemleri biyomühendislik metodları kullanarak çözebilme

4. SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

Genetik ve Biyomühendislik Bölümü lisans programı, temel biyomühendislik, moleküler biyoloji ve genetik bilimlerinin konularına hakim, ve bunların çeşitli alt dallarında teorik ve uygulamalı bilgilerle donatılmış, toplumsal ihtiyaçlara çözümler üretmeyi ve bulmayı hedefleyen, araştırma, geliştirme ve üretmeye önem veren ve hayat boyu öğrenmenin önemini kavramış donanımlı, problem çözme kabiliyeti yüksek ve sorumluluk üstlenebilen moleküler biyologlar, genetikçiler ve biyomühendisler yetiştirmeyi kendine hedef olarak belirlemiştir.

Öğrenci, mezun, öğretim üyesi görüşleri, iç ve dış paydaş görüşleri değerlendirilmektir. Bu kapsamda eğitim amaçların ve program çıktılarında ihtiyaç duyulması halinde değişiklikler yapılabilmektedir. Alınan görüşler ışığında Kastamonu Üniversitesi Genetik ve Biyomühendislik Lisans Programında yürütülen Eğitim ve Öğretim faaliyetlerinin geliştirilmesi konusunda yeni uygulamalar ortaya konulmaktadır.

Genetik ve Biyomühendislik 2018 ve 2021 Müfredatına eklenen İşletmede Mesleki Eğitim adlı ders ile öğrenciler işyerlerini yakından tanıtmaları amaçlanmıştır. Öğrencilerin öğrenim süreleri içinde kazandıkları bilgi ve deneyimlerini pekiştirmek için görev yapacakları işyerlerindeki hiyerarşik sorumluluklarını, ilişkileri, organizasyon yapısını, iş disiplini gözlemleyerek,

uygulama yaparak ve sektör çalışanlarının yerine getirdikleri işlevleri yerinde izleyerek diploma programlarına ilişkin bilgi ve görgülerini arttırma imkânı sağlanmaktadır.

Genetik ve Biyomühendislik Bölümünde Avrupa Kredi Transfer Sistemi (European Credit Transfer System-ECTS) ile uyumlu kredili eğitim sistemine geçilmiştir. Lisans programı ulusal ve uluslararası düzeyde kendini kanıtlamış üniversitelerin programları ile eşleştirilerek gerekli düzenlemeler yapılmıştır ve her yıl revize edilmektedir.

ERASMUS programı çerçevesinde Avrupa Birliği ülkeleri üniversitelerinden ile ikili anlaşmalar yapılmaktadır. Bu üniversiteler ile bölüm arasında karşılıklı öğrenci ve öğretim üyesi değişimi olanakları oluşmuştur. ERASMUS+ kapsamında kabul edilen öğrenciler, yurtdışındaki üniversitelerde (Avrupa ülkelerinde) belirli bir süre staj da yapabilmektedir.

5. EĞİTİM PLANI

Eğitim planının, program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimi nasıl desteklediğine ilişkin açıklamalar aşağıda verilmiştir.

- Ağırlıklı olarak ilk iki yılda verilen Matematik, Fizik ve Kimya kapsamındaki Temel Bilimler dersleri ile öğrencilerimizin Temel Bilimler alt yapısı güçlendirilerek bilimsel yeterlilik bakımından öğrencilerimiz mesleki derslere hazır hale getirilmektedir.
- Öğrenciler, Biyomühendis problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisini özellikle 6. yarıyıldan itibaren verilen temel mühendislik ve tasarım dersleri ile kazanırlar.
- Programdaki birçok derste, öğretim elemanı tarafından konuyla ilgili teorik bilgiler verildikten sonra, sınıf içi uygulamalarla veri değerlendirme ve yorumlama yeteneği kazandırılmaktadır. Özellikle son sınıfta gerçekleştirilen Bitirme Projesi ve Laboratuvar dersleri, gerçek Biyomühendis problemlerinin çözümüne yönelik olmakta ve bitirme çalışmalarında konunun ele alınış biçimi, teşhisi ve yorumlanması, çözüm ve projelendirilmesi, hem bir rapor düzenlenerek hem de sunuş biçiminde olmaktadır.
- Mühendislik uygulamalarında gerekli teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi özellikle laboratuvar uygulamalarında, proje destekli derslerde ve bitirme projesi ile kazandırılmaktadır. Eğitim süresince gerek duyuldukça ve imkânlar ölçüsünde örnek donanım, cihaz vb. mühendislik araç ve gereçleri öğrencilere tanıtılmaktadır.
- Öğrenciler, Bitirme Projesi ve Laboratuvar dersleri kapsamında deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanmaktadır.
- Türkçe ve/veya İngilizce etkin iletişim kurma becerisi, Biyomühendisin sahip olması gereken en önemli niteliklerden biridir. Biyomühendisliğe Giriş, Bitirme Projesi ve Laboratuvar dersleri ile araştırma yapma, rapor hazırlama ve yazılı/sözlü sunum teşvik edilmek suretiyle öğrencilere etkin iletişim kurma becerisi kazandırılmasını hedeflenmektedir.
- Programda yürütülen mesleki ve sosyal dersler vasıtasıyla öğrencilere yaşam boyu öğrenme bilinci verilmekte, ayrıca Genetik ve Biyomühendislik çalışma alanlarında düzenlenen seminer, sempozyum, konferans v.b. faaliyetler öğrencilere duyurulmaktadır.
- Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar, Girişimcilik, İş Sağlığı ve Güvenliği ve Biyomühendislikte Etik gibi dersler kapsamında öğrencilere verilmektedir.

- Öğrencilerimizin malzemeler ve biyolojik materyallerin yapılarını, özelliklerini, işlenmesi ve performansına ilişkin bilim ve mühendislik ilkelerini anlayabilme ve bu alanlarda elde ettikleri bilgileri, malzeme ve/veya süreç seçimi ve tasarımı problemlerinin çözümünde etkin bir şekilde kullanabilmeleri için Bitirme Projesi çalışması yürütülmektedir. Böylece öğrencilerimiz hem Lisans Eğitimi boyunca öğrendikleri bilgileri uygulayarak daha iyi kavramakta hem de mühendislik çözümlerini somut bir çalışma üzerinde tecrübe edebilmektedir.
- Nitelikli Biyomühendisler yetiştirmek amacıyla, Genetik ve Biyomühendislik öğrencileri İşletmede Mesleki Eğitim dersi kapsamında 8. yarıyılıda tam zamanlı olarak bir işyerinde eğitim almaktadırlar. Böylelikle endüstrinin ihtiyaç duyduğu nitelikli mühendisler yetiştirilmesi, öğrencilerin gerçek iş hayatına hazırlanması, teorik bilgilerini kullanabilme ve uygulamaya aktarabilme becerisini kazandırılması ve mevcut teknolojik gelişmeleri daha yakından tanınması gibi avantajlar sağlanır.

6. ÖĞRETİM KADROSU

Kastamonu Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Genetik ve Biyomühendislik Bölümü'nde çalışan öğretim üyesi sayısı 8'dir. Genetik ve Biyomühendislik Bölümünde Genetik ve Biyomühendislik olarak tek ana bilim dalı bulunmaktadır. Genetik ve Biyomühendislik Bölümünde 4 Profesör, 2 Doçent, 2 Dr. Öğr. Üyesi ve 3 araştırma görevlisi bulunmaktadır.

1	Prof. Dr. Naci TÜZEMEN
2	Prof. Dr. Orhan KAVUNCU
3	Prof. Dr. Bayram KIRAN
4	Prof. Dr. Mehmet Cengiz BALOĞLU
5	Doç. Dr. Yasemin ÇELİK ALTUNOĞLU
6	Doç. Dr. Fırat SEFAOĞLU
7	Dr. Öğr. Üyesi Dilşad ÖZERKAN
8	Dr. Öğr. Üyesi Ferhat ULU
9	Arş. Gör. Mustafa ÖÇAL
10	Arş. Gör. Dr. Gökhan Çağatay ERBİL
11	Arş. Gör. Dr. Mustafa İbrahim OSMANOĞLU

7. ALTYAPI

7.1 Eğitim için Kullanılan Alanlar ve Donanım

Genetik ve Biyomühendislik Bölümünde lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar teçhizatını içeriği;

Genetik ve Biyomühendislik Öğrenci ve Araştırma Laboratuvarı bünyesinde: Etüv, biyogüvenlik kabini, UV Görüntüleme Kabini, Çeker Ocak, Buzdolabı, Isıtıcılı Manyetik Karıştırıcı, Terazi, pH metre, kimyasal dolapları, PCR cihazları, vorteks.

Genetik ve Biyomühendislik Araştırma ve Öğrenci Laboratuvarı:

- 1 Genetik ve Biyomühendislik Öğr. Lab. Doç. Dr. Yasemin ÇELİK ALTUNOĞLU
Arş. Gör. Mustafa ÖÇAL
- 2 Genetik ve Biyomühendislik Araş. Lab. Prof. Dr.Mehmet Cengiz BALOĞLU Dr.
Öğr. Üyesi Ferhat ULU

7.2. Modern Mühendislik Araçları, Bilgisayar ve Bilişim Altyapısı

Öğrencilerin sınırsız kullanabileceği her zaman açık olan bir bilgisayar laboratuvarı ve deney laboratuvarları mevcuttur.

7.4 Kütüphane

Öğrencilere, Kastamonu Üniversitesi Bilgehan Bilgili Merkez Kütüphanesi hizmet vermektedir.

7.5 Özel Önlemler

Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında yangın söndürme tüpleri, deney önlükleri bulunmaktadır. Her deneyde öğrenciler mevcut malzemelerle güvenlik kurallarına uymaktadır. Engelliler için altyapı mevcut değildir. Yalnızca engelli asansörümüz vardır.

8. KURUM DESTEĞİ VE PARASAL KAYNAKLAR

8.1 Kurumsal Destek ve Bütçe Süreci

Parasal kaynak ile ilgili olarak, Genetik ve Biyomühendislik bu tür kaynakları öğretim üyelerinin bireysel çabalarıyla TÜBİTAK ve BAP projelerinden elde edebilmektedir. Farklı bir finansman bulunmamaktadır.

8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği

Bölüm bütçesi yoktur. Bireysel TÜBİTAK ve BAP projeleri yapılmaktadır.

8.3 Altyapı ve Donanım Desteği

Altyapı ve teçhizatı temin ve bakımı dekanlık ve rektörlük tarafından katkı sağlamaktadır.

8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği

Programa destek veren teknik ve idari personel yapılanması mevcut değildir.

9. ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

İlgili komisyonlar tarafından alınan tüm kararlar bölüm kurulu tarafında değerlendirilmektedir. Bölüm kurulu kararları Dekanlık makamına arz edilmektedir. Üniversite organizasyon şemasına süreçler belirlenmektedir. link:

<https://www.kastamonu.edu.tr/index.php/tr/universitemiz-tr/organizasyon-semasi-tr>

10. PROGRAMA ÖZGÜ ÖLÇÜTLER

Programa özgü özel bir ölçüt bulunmamaktadır. Kastamonu Üniversitesi'nin eğitim öğretim ve sınav yönetmeliğine göre ilgili dersi alan öğrencilerin yarıyıl/yıl içi ve yarıyıl/yıl sonu sınavlarından aldıkları puanların istatistiksel sonuçlarını dikkate alınmaktadır ve alınan notlar yönetmelikte belirlenen esaslar çerçevesinde 4'lü harf sistemine dönüştürülmektedir. Öğrencinin aldığı notlardan oluşturulan Ağırlıklı Genel Not Ortalaması (AGNO) üst üste 2 dönem 2.00'ın altında olanlar bir sonraki dönemden ders alamamaktadırlar. Bir dersten AA,

BA, BB, CB ve CC notlarından birini alan öğrenci o dersi başarmış sayılmaktadırlar. Bir dersten alınan DC ve DD notları, öğrencinin mezuniyet AGNO'suna bağlı olarak değerlendirilmektedir. Öğrencinin AGNO'su başarı baraj notunun üzerinde ise bu dersler başarılı olarak tanımlanmaktadır. Ara yarıyıllarda/yıllarda ise, AGNO hesaplanmasında bu harf notları katsayıları ile değerlendirilmektedir. FF notu, ilgili dersten başarısız olan öğrencilere verilmektedir. FF notu alan öğrenci, bu dersi verildiği ilk yarıyıldayılıda alarak devam ve sınav şartlarını yerine getirmek zorundadır. Başarı notu M ve G ile takdir edilen dersler, AGNO hesaplanmasında değerlendirmeye katılmamaktadır.

SONUÇ

Kastamonu Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Genetik ve Biyomühendislik Bölümü, programın amaçlarına uygun, nitelikli Biyomühendisler yetiştirme odaklı ve bilimsel çalışmaya önem veren bir birim olduğunu göstermektedir. Kariyer planlama konusunda geliştirmelere açık olunan bazı hususlar mevcuttur. Öğrenci kulüpleri aracılığıyla düzenlenen etkinlikler artırılabilir. Temel bilim eğitimi de belirtilen kriterlerin altında kaldığı için temel bilimler kapsamındaki ders sayısının artırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca bilimsel araştırmalar için fonların (özellikle BAP) artırılması gerektiği de düşünülmektedir. Özellikle program çıktılarının her bir öğrenci için objektif şekilde sağlandığını kanıtlayabilecek yazılım sistemlerinin, öğrenci bilgi sistemi üzerinden tanımlanması ve uygulamaya geçirilmesi, olası akreditasyon süreçlerini hızlandıracak ve ortaya çıkabilecek problemleri azaltacaktır. Bununla birlikte program eğitim amaçlarının yine akreditasyon çalışmalarıyla ilgili olarak somut verilerle ölçülebilir/gözlemlenebilir şekilde yeniden gözden geçirilmesinde akreditasyon açısından önemli olduğu düşünülmektedir.