

LİSANSÜSTÜ DERS İÇERİKLERİ

FDE 500 Yüksek Lisans Tezi (Kredisiz)

Öğrenci ve bir fakülte üyesinin birlikte planladığı, yüksek lisans derecesinin verildiği bir araştırma programı. Öğrenciler bu derse ikinci dönemlerinden itibaren her dönem, araştırma programı veya tezin yazma işlemi devam ederken, kayıt yaptırılmadıkları.

FDE 508 Gıda Mikrobiyolojisinde Mikrobiyal Genotipleme (3-0)3

Moleküler yöntemlerin temelleri; Gıda kaynaklı patojenlerin genotiplenmesi; Gıda mikrobiyolojisinde kullanılan DNA sekans veri tabanları; Alt tiplendirme yöntemlerinin gıda mikrobiyolojisindeki uygulamaları; Gıda biliminde epidemiyoloji; Gıda kaynaklı salgınlarda vaka kontrol çalışmaları

FDE 510 Gıda Endüstrisi için Toplam Kalite Yönetimi (3-0)3

Toplam Kalite Yönetimi'nin felsefesi ve gıda endüstrisi için önemi. Toplam Kalite Yönetimi'nin gereç ve tekniklerinin; kalite fonksiyon yayılımı, benchmarking, sürekli gelişim, Deming Çemberi, istatistiksel işlem kontrolü, Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktalarının süt ve süt ürünleri, fermantasyon, et ve meşrubat endüstrilerine uygulanması. Gerçek hayat örnekleri ve tipik gıda fabrikasındaki problemler üzerinde karşılaştırmalı çalışmalar.

FDE 511 Gıda Endüstrisinde Isıl Olmayan İşlem Teknolojileri (3-0)3

Gıdalarda ısılmayan işlemlerin ilkeleri. Yüksek hidrostatik basınç, puls elektrik alan, puls ışık ve ozon uygulamaları. Mühendislik sistemlerinin teorileri ve gıdaların mikrobiyal, yapısal ve biyokimyasal sistemlerine etkileri. Kalite ve raf ömrünün değerlendirilmesi.

FDE 515 Enzim Mühendisliği (3-0)3

Enzimlerin üretimi, saflaştırılması ve kullanımı üzerine biyokimyasal bir mühendislik dersi. Enzimatik işlemlerin gıda, ilaç ve kimya endüstrilerine uygulanışı. Hareketsizleştirilmiş enzimlerin analitik ve endüstriyel kullanımını kapsayan mühendislik prensipleri.

FDE 516 Gıda Biliminde Manyetik Rezonans (3-0)3

Manyetik Rezonans kullanarak gıda sistemlerinin fizikokimyasal yönlerini anlama. NMR Gevşeme fenomeni ve görüntüleme dizileri. 1D ve 2D NMR Relaksometriye Giriş; T1, T2 Difüzyon, T1-T2, T2-D, T2-T2 analizi. Manyetik rezonans görüntüleme ve NMR Relaksometrinin gıda sistemlerine uygulamaları. Meyve ve sebze etleri, süt ürünleri, tahıllar, gıda emülsiyonları ve gıda reolojisi ile ilgili uygulamalar.

FDE 519 Gıda Mühendisliğinde Aktarım Olayları (3-0)3

Momentum, enerji ve madde aktarımları için mikroskobik ve mikroskobik dengeler. Gıda maddeleriyle ilgili reolojik sistemlerin denklemlerinin çözümü.

FDE 525 Mantarların Glikolitik Yolunun Kinetik Analizi (3-0)3

Daha iyi bilinen bir organizma olan maya aracılığıyla doğadaki en yaygın yolları anlamak, yolun enzimatik yapısının ve enzim kinetiğinin modellenmesi. Şarap, bira ve endüstriyel alkol üretimi ve fırıncıların maya üretimindeki etkileri. İşlemin doğal maya mekanizmaları tarafından nasıl kontrol edildiğine ve bu mekanizmaların yukarıda belirtilen işlemler için nasıl kullanıldığına ilişkin bilgilerin gözden geçirilmesi.

FDE 561 Gıda Mühendisliği Analizi (3-0)3

Gıda işlem operasyonlarını tanımlayan matematiksel modellerin formülasyonu. Gıda mühendisliği problemlerinde sayısal diferansiyel, integrasyon; sonuç farklar, regresyon analiz uygulamaları.

FDE 570 Gıda Mühendisliğinde Araştırma Yöntemleri ve Etik (Kredisiz)

Bilimsel araştırma ve etik davranışa giriş. Literatür taraması yapmak ve bilimsel makalelerden bilgi edinmek. Araştırma hedeflerini formüle etmek ve bu hedeflere ulaşmak için bir plan yapmak. Bağımsız bir araştırma önerisi yazmak. Araştırma sürecinde ve sonuçların sunumunda etik davranış. Araştırmada kalite ve eleştirel bir şekilde akıl yürütme yeteneği. Kalite kontrolü ve belirli bir araştırma alanında bilimsel literatürdeki bilgilerin iyileştirilmesi.

FDE 571 İleri Gıda Biyokimyası (3-0)3

Proteinler ve enzimlerle ilgili ileri gıda kimyası. Proteinlerin etkileşimleri ve gıdaların fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerindeki etkileri. Enzimlerin hazırlanması, kinetik özellikleri ve kullanımı.

FDE 572 İleri Gıda Mikrobiyolojisi (3-0)3

Mikroorganizmaların gıdalardaki etkileşimleri, gıda bozulmalarındaki ve biyoişlemlerdeki rolleri. Bakteriye sporulasyon, çimlenme, bakteri sporlarının fizyolojik özellikleri ve gıda güvenliği.

FDE 576 Endüstriyel Mikrobiyoloji (3-0)3

Tek hücre proteini, ekme mayası otolize edilmiş maya, aminoasit, nükleotid, vitamin, enzim, antibiyotik, şarap, bira, alkolü içecekler ve genetik mühendisliği ürünlerinde mikrobiyal işlemler.

FDE 579 Gıda Katkı Maddeleri, Kontaminantlar ve Toksikoloji (3-0)3

Kasıtlı ve kasıtsız katkı maddeleri, bitkisel ve hayvansal gıdalardaki doğal toksin bileşenler, mikotoksinler, detoksifikasyon işlemleri, paket-gıda etkileşimleri, gıda-ilaç etkileşimleri, gıdalardaki kalıntı analizi.

FDE 580 Gıda Paketlemesi (3-0)3

Paketlerin işlevleri, gereklilikleri ve çeşitleri, paketleme malzemeleri; metal, cam, kağıt, plastik ve filmler. Paket testleri, çevresel konular.

FDE 581 Biyokimyasal Mühendislik (3-0)3

Mühendisliği ilgilendiren biyolojik işlemlerin tekrarı. Enzimle katalize edilen tepkimelerin kinetiği. Sübstrat kullanımı, biokütle ve ürün oluşumu kinetiği. Mikrobiyal sistemlerde aktarım oluşumları. Karışık kültür sistemlerinin tasarım ve analizi. Biyolojik aktif maddelerin izolasyonu.

FDE 582 Isıl İşlem Mühendisliği (3-0)3

Isı iletiminin genel prensipleri. İletim ve ısı iletkenlik. Isıl iletkenliğin tespiti için deneysel metotlar ve analiz metotları. Kararlı ve kararlı olmayan iletkenliği. Analitik ve sayısal çözümler. Gıdaların işlenmesinde kullanılan ısı metotları.

FDE 585 Gıdaların Mühendislik Özellikleri (3-0)3

Gıda işlemleri operasyonlarının tasarımıyla ilgili mühendislik niteliklerinin ölçümü ve tahmini için gerekli prosedürler.

FDE 587 Gıda Mühendisliğinde Reolojik Metotlar (3-0)3

Deney sonuçlarından elde edilen reolojik incelemelerin teorileri ve gıdaların reolojik özelliklerinin belirlenmesi. Gerilim ve gerinme. Katı ve akışkan davranışları. Tüpsel ve devrimsel viskozimetreler. Ektensiyonel akış. Viskoelastisite için kısa süreli ve salımlı incelemeler.

FDE 589 Gıdaların Mikrodalgayla İşlenmesi (3-0)3

Mikrodalgayla ısıtma prensipleri. Mikrodalga işlemleri: kurutma, fırınlama, eritme, sterilizasyon ve gıdaları pişirme. Mikrodalga ısı özelliklerini modelleme. Mikrodalgayla işlem görebilen gıdaları geliştirme.

FDE 591 Seminer I (Kredisiz)

Yüksek lisanstan mezun öğrencilerin ilgili olduğu konular hakkında hazırlayıp sunduğu bir bildiri. Öğrenciler bu derse programın ikinci döneminde kayıt yaptırırlar.

FDE 600 Doktora Tezi (Kredisiz)

Öğrenci ve bir fakülte üyesinin birlikte planladığı doktora derecesinin verildiği araştırma programı. Öğrenciler bu derse en geç programın ikinci yarıyılından itibaren her dönem, araştırma programı veya tezin yazma işlemi devam ederken, kayıt yaptırırlar.

FDE691 FDE 691 Seminer I (Kredisiz)

Doktora ve bütünlük program öğrencileri tez çalışmalarını sunduğu bildiri. Öğrenciler tez savunmasından önce bu derse kayıt yaptırırlar.

FDE 7XX Gıda Mühendisliğinde Özel Konular (3-0)3 ya da (2-2)3

Ders kataloğunda belirtilmeyen dersler. İçerik yıldan yıla öğrencilerin ilgisine ve öğretim üyesine bağlı olarak değişir. Tipik konuların kapsamı; gıda mühendisliği, gıda işlemleri, gıda bilimi, gıda teknolojisi, biyoteknoloji vb.

FDE 8XX Özel Çalışmalar (4-2) Kredisiz

Yüksek lisans öğrencileri bir fakülte üyesinin rehberliği doğrultusunda -bu genelde öğrencinin danışmanı olur- bir konu seçer ve o konu üzerinde çalışmalar yapar.

FDE 9XZ İleri Çalışmalar (4-0) Kredisiz

Doktora öğrencileri bir fakülte üyesinin rehberliği doğrultusunda -bu genelde öğrencinin danışmanı olur- bir konu seçer ve o konu üzerinde çalışmalar yapar.