

Yıl

| / Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı / GIDA MÜHENDİSLİĞİ ( YÜKSEK LİSANS - TEZLİ ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |             |             |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------|-------------|------|
| Ders Kodu                                                                        | Ders Adı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
| GM536                                                                            | NİŞASTA KİMYASI VE TEKNOLOJİSİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3,00   | 0,00     | 0,00        | 3,00        | 6,00 |
| Ders Detayı                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |             |             |      |
| Dersin Dili                                                                      | : Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |             |             |      |
| Dersin Seviyesi                                                                  | : Yüksek Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |             |             |      |
| Dersin Tipi                                                                      | : Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |             |             |      |
| Ön Koşullar                                                                      | : Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |             |             |      |
| Dersin Amacı                                                                     | : Bu dersin amacı; nişastanın moleküler yapısını, kimyasal ve fiziksel özelliklerini, nişasta dönüşümlerini ve modifikasyonlarını, gıda ve gıda dışı endüstrilerdeki teknolojik uygulamalarını ayrıntılı olarak öğretmektir. Ders kapsamında, nişasta bazı sistemlerin işlenmesi sırasında meydana gelen yapısal değişimler ile ürün kalitesi arasındaki ilişkiler bilimsel temelde ele alınacaktır. |        |          |             |             |      |
| Dersin İçeriği                                                                   | : Nişastanın botanik kaynakları ve biyosentezi, granül yapısı, amiloz ve amilopektin fraksiyonları, jelatinizasyon, retrogradasyon, camlaşma, nişasta-su etkileşimleri, enzimatik ve kimyasal hidroliz, modifiye nişastalar, nişasta bazı yenilebilir filmler ve biyobozunur materyaller, gıda ürünlerinde (ekmek, makarna, soslar, atıştırmalıklar) nişastanın teknolojik fonksiyonları.            |        |          |             |             |      |
| Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar                                   | : Çeşitli makale ve kitapların kaynak olarak kullanıldığı ders notu. Starch derivatization; Fascinating and unique industrial opportunities. K.F. Gotlieb and A. Capelle. Wageningen Academic Publishers The Netherlands, 2005.                                                                                                                                                                      |        |          |             |             |      |
| Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri                             | : Teorik ders anlatımı, Literatür temelli makale incelemeleri, Vaka çalışmaları ve ürün örnekleri üzerinden tartışmalar, Öğrenci sunumları                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |             |             |      |
| Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar                                                | : .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |             |             |      |
| Dersi Veren Öğretim Elemanları                                                   | : Doç. Dr. Kamil Emre Gerçekaslan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |             |             |      |
| En Son Güncelleme Tarihi                                                         | : 29.01.2026 10:51:31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |             |             |      |
| Dosya İndirilme Tarihi                                                           | : 5.02.2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |             |             |      |

|                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|
| Ders Öğrenme Çıktıları                                                     |
| Bu dersi tamamladığında öğrenci :                                          |
| 1 Nişastanın moleküler ve granüler yapısını açıklar.                       |
| 2 Nişastanın termal ve reolojik davranışlarını yorumlar.                   |
| 3 Farklı nişasta modifikasyonlarının teknolojik etkilerini değerlendirir.  |
| 4 Gıda ürünlerinde nişastanın fonksiyonel rolünü analiz eder.              |
| 5 Bilimsel literatürü kullanarak nişasta temelli problemlere çözüm önerir. |

| Ön / Yan Koşullar |          |       |        |          |             |             |      |
|-------------------|----------|-------|--------|----------|-------------|-------------|------|
| Ders Kodu         | Ders Adı | Koşul | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |

| Haftalık Konular ve Hazırlıklar |                                               |          |             |                    |                                                      |                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|----------|-------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                 | Teorik                                        | Uygulama | Laboratuvar | Hazırlık Bilgileri | Öğretim Metodları                                    | Dersin Öğrenme Çıktıları                  |
| 1.Hafta                         | *Derse giriş, nişastanın önemi                |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.1<br>Ö.Ç.5<br>Ö.Ç.1<br>Ö.Ç.5          |
| 2.Hafta                         | *Nişastanın botanik kaynakları ve biyosentezi |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.1<br>Ö.Ç.1                            |
| 3.Hafta                         | *Granül yapı, amiloz ve amilopektin           |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.1                                     |
| 4.Hafta                         | *Nişasta-su etkileşimleri                     |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.1<br>Ö.Ç.2                            |
| 5.Hafta                         | *Jelatinizasyon                               |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.2                                     |
| 6.Hafta                         | *Retrogradasyon ve bayatlama                  |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.2<br>Ö.Ç.4                            |
| 7.Hafta                         | *Termal ve reolojik analiz yöntemleri         |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.2<br>Ö.Ç.5                            |
| 8.Hafta                         | *Ara sınav                                    |          |             |                    |                                                      | Ö.Ç.1<br>Ö.Ç.2<br>Ö.Ç.3                   |
| 9.Hafta                         | *Enzimatik ve kimyasal hidroliz               |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.3                                     |
| 10.Hafta                        | *Modifiye nişastalar                          |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.3<br>Ö.Ç.4                            |
| 11.Hafta                        | *Nişasta bazlı filmler ve biyomateryaller     |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.3<br>Ö.Ç.5                            |
| 12.Hafta                        | *Gıdalarda nişasta fonksiyonları              |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.4                                     |
| 13.Hafta                        | *Güncel araştırmalar ve öğrenci sunumları     |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.5                                     |
| 14.Hafta                        | *Genel değerlendirme                          |          |             |                    | *Anlatım-Tartışma, Araştırma ve literatür incelemesi | Ö.Ç.1<br>Ö.Ç.2<br>Ö.Ç.3<br>Ö.Ç.4<br>Ö.Ç.5 |
| 15.Hafta                        | *Dönem sonu sınavı                            |          |             |                    |                                                      | Ö.Ç.1<br>Ö.Ç.2<br>Ö.Ç.3<br>Ö.Ç.4<br>Ö.Ç.5 |

|                         |
|-------------------------|
| Değerlendirme Sistemi % |
| 1 Vize : 40,000         |
| 2 Final : 60,000        |

| AKTS İş Yüğü                     |      |              |                |
|----------------------------------|------|--------------|----------------|
| Aktiviteler                      | Sayı | Süresi(Saat) | Toplam İş Yüğü |
| Final                            | 1    | 2,00         | 2,00           |
| Derse Katılım                    | 14   | 3,00         | 42,00          |
| Ders Öncesi Bireysel Çalışma     | 14   | 2,00         | 28,00          |
| Ara Sınav Hazırlık               | 7    | 4,00         | 28,00          |
| Final Sınavı Hazırlık            | 7    | 5,00         | 35,00          |
| Vize                             | 1    | 2,00         | 2,00           |
| Ders Sonrası Bireysel Çalışma    | 14   | 2,00         | 28,00          |
| Toplam : 165,00                  |      |              |                |
| Toplam İş Yüğü / 30 ( Saat ) : 6 |      |              |                |
| AKTS : 6,00                      |      |              |                |

| Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                  | P.Ç.1  | P.Ç.2  | P.Ç.3  | P.Ç.4  | P.Ç.5  | P.Ç.6  | P.Ç.7  | P.Ç.8  | P.Ç.9  | P.Ç.10  | P.Ç.11  | P.Ç.12  | P.Ç.13  | P.Ç.14  |
|                                  | P.Ç. 1 | P.Ç. 2 | P.Ç. 3 | P.Ç. 4 | P.Ç. 5 | P.Ç. 6 | P.Ç. 7 | P.Ç. 8 | P.Ç. 9 | P.Ç. 10 | P.Ç. 11 | P.Ç. 12 | P.Ç. 13 | P.Ç. 14 |
| Ö.Ç. 1                           | 3      | 3      | 1      | 0      | 0      | 1      | 5      | 5      | 0      | 5       | 3       | 5       | 5       | 3       |
| Ö.Ç. 2                           | 3      | 3      | 1      | 0      | 0      | 1      | 5      | 5      | 0      | 5       | 3       | 5       | 5       | 3       |
| Ö.Ç. 3                           | 3      | 3      | 1      | 0      | 0      | 1      | 5      | 5      | 0      | 5       | 3       | 5       | 5       | 3       |
| Ö.Ç. 4                           | 3      | 3      | 1      | 0      | 0      | 1      | 5      | 5      | 0      | 5       | 3       | 5       | 5       | 3       |
| Ö.Ç. 5                           | 3      | 3      | 1      | 0      | 0      | 1      | 5      | 5      | 0      | 5       | 3       | 5       | 5       | 3       |
| Ortalama                         | 3,00   | 3,00   | 1,00   | 0      | 0      | 1,00   | 5,00   | 5,00   | 0      | 5,00    | 3,00    | 5,00    | 5,00    | 3,00    |

| Ders/Program Çıktıları İlişkisi |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| P.Ç. 1                          | P.Ç. 2 | P.Ç. 3 | P.Ç. 4 | P.Ç. 5 | P.Ç. 6 | P.Ç. 7 | P.Ç. 8 | P.Ç. 9 | P.Ç. 10 | P.Ç. 11 | P.Ç. 12 | P.Ç. 13 | P.Ç. 14 |
|                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |

Aşırmacılığa Dikkat ! : Raporlarınızda/ödevlerinizde/çalışmalarınızda akademik alıntılama kurallarına ve aşırmacılığa (intihal) lütfen dikkat ediniz. Aşırmacılık etik olarak yanlış, akademik olarak suç sayılan bir davranıştır. Sınıf içi kopya çekme ile raporunda/ödevinde/çalışmasında aşırmacılık yapma arasında herhangi bir fark yoktur. Her ikisi de disiplin cezası gerektirir. Lütfen başkasının fikirlerini, sözlerini, ifadelerini vb. kendinizinmiş gibi sunmayınız. İyi veya kötü, yaptığınız ödev/çalışma size ait olmalıdır. Sizden kusursuz bir çalışma beklenmemektedir. Akademik yazım kuralları konusunda bir sorunuz olursa dersin öğretim elemanı ile görüşebilirsiniz

Engel Durumu/Uyarlama Talebi : Engel durumuna ilişkin herhangi bir uyarlama talebinde bulunmak isteyen öğrenciler, dersin öğretim elemanı ya da Nevşehir Engelli Öğrenci Birimi ile en kısa sürede iletişime geçmelidir.