



### DERS BİLGİ FORMU

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FAKÜLTE / ENSTİTÜ ADI                        | Fen Edebiyat Fakültesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| BÖLÜM / PROGRAM / ANABİLİM DALI ADI          | Moleküler Biyoloji ve Genetik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DERSİN ADI                                   | Beslenme ve Genetik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| DERSİN KODU                                  | MBG3171                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| YEREL KREDİSİ                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| AKTS KREDİSİ                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| HAFTALIK DERS SAATİ                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| HAFTALIK UYGULAMA SAATİ                      | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| HAFTALIK LABORATUVAR SAATİ                   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ÖNKOŞULLAR                                   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| YARIYIL                                      | Güz, Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| DERSİN DİLİ                                  | İngilizce, Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| DERSİN SEVİYESİ                              | Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DERSİN TÜRÜ                                  | Seçmeli@ Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans Programı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DERSİN KATEGORİSİ                            | Uzmanlık/Alan Dersleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DERSİN VERİLİŞ ŞEKLİ                         | Yüz Yüze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| DERSİ SUNAN AKADEMİK BİRİM                   | Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| DERSİN KOORDİNATÖRÜ                          | Mine Kuçak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ASİSTAN(LAR)                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| DERSİN AMACI                                 | Bu dersin amacı; bireylerin beslenme alışkanlıkları ile genetik yapıları arasındaki karşılıklı etkileşimi ve çeşitli hastalıklarda beslenme-genetik ilişkisiyle ilgili bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DERSİN İÇERİĞİ                               | Nutrigenetik; nutrigenomik; hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde gen ve diyet etkileşimleri; besin öğeleri ve gen ekspresyonu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| DERS KİTABI / MALZEMESİ / ÖNERİLEN KAYNAKLAR | <b>Ders Kitabı:</b><br>[1] Baş M, Karaca E. Nutrigenetik Kişisel Beslenme Bilimini Uygulamak. Akademisyen Kitabevi, 2023.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ders Öğrenim Çıktıları                       | Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler,<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Genetik biliminin temel prensiplerini kavrayacak, genetik yapıdaki anormal varyasyonlar hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir.</li><li>2. Genetik ve beslenme etkileşimini kavrayabileceklerdir.</li><li>3. Nutrigenetik hastalıklar hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir.</li><li>4. Besin öğeleri ve nutrigenetik ilişkisiyi kavrayabileceklerdir.</li><li>5. Beslenme ve ilaç etkileşimleri arasındaki ilişkiyi kavrayabileceklerdir.</li></ol> |
| DEĞERLENDİRME SİSTEMİ                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| Etkinlikler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sayı                                                                                                                                             | Katkı Payı                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Devam/Katılım:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| Laboratuvar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| Uygulama (Sözlü Sınav):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| Arazi Çalışması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| Derse Özgü Staj                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| Kısa Sınavlar/Stüdyo Kritiği (Zorunlu):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| Ödev:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| Sunum/Jüri:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| Proje:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| Seminer/Workshop                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| <b>Ara Sınavlar:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>İçerik:</b> Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünü kapsayan kapsamlı sorular.</li><li>• <b>Format:</b> Yüz yüze. Sınav (60 dakika)</li><li>• <b>Detaylı Değerlendirme Kriterleri:</b><ul style="list-style-type: none"><li>– Sınav haftasına kadar işlenen konuların anlaşıldığının gösterilmesi.</li></ul></li></ul> | 2                                                                                                                                                | %60                                                                                               |
| <b>Final:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>İçerik:</b> Ders boyunca işlenen konuların tümünü kapsayan kapsamlı sorular.</li><li>• <b>Format:</b> Yüz yüze. Sınav (60 dakika)</li><li>• <b>Detaylı Değerlendirme Kriterleri:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Derste işlenen tüm konuların derinlemesine kavranmış olduğunun gösterilmesi</li></ul></li></ul>          | 1                                                                                                                                                | %40                                                                                               |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  | <b>%60</b>                                                                                        |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  | <b>%40</b>                                                                                        |
| <b>TOPLAM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                  | <b>%100</b>                                                                                       |
| <b>HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK ÇALIŞMALARI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| HAFTALAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KONULAR                                                                                                                                          | Ön Hazırlık                                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Konu anlatımı:</b> Temel genetik kavramlar.<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım.                         | 1. Temel genetik kavramların anlaşılması. Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 1.                         |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Konu anlatımı:</b> Nutrigenetiğe giriş<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım.                              | 1. Nutrigenetiğe girişin anlaşılması. Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 1 ve 2.                        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Konu anlatımı:</b> Nutrigenetik ve nutrigenomik.<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım.                    | 1. Nutrigenetik ve nutrigenomiğin anlaşılması. Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 3.                    |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Konu anlatımı:</b> Besin öğeleri ve gen ekspresyonu<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım.                 | 1. Besin öğeleri ve gen ekspresyonunun anlaşılması. Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 4.               |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Konu anlatımı:</b> Genetik varyasyon ve beslenme gereksinimleri.<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım.    | 1. Genetik varyasyon ve beslenme gereksinimlerinin anlaşılması. Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 5.   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Konu anlatımı:</b> Genetik çeşitlilik, genler ve besin bileşenleri.<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım. | 1. Genetik çeşitlilik, genler ve besin bileşenlerin anlaşılması. Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 10. |



|    |                                                                                                                                                  |                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | <b>Konu anlatımı:</b> Beslenme ve ilaç etkileşimi.<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım.                     | 1. Beslenme ve ilaç etkileşimin anlaşılması.<br>Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 6.                    |
| 8  | <b>Ara Sınav 1</b>                                                                                                                               | Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünün tekrar edilmesi                                    |
| 9  | <b>Konu anlatımı:</b> Genetik ve obezite ilişkisi.<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım.                     | 1. Genetik ve obezite ilişkisinin anlaşılması.<br>Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 7.                  |
| 10 | <b>Konu anlatımı:</b> Genetik ve diyabet ilişkisi.<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım.                     | 1. Genetik ve diyabet ilişkisinin anlaşılması.<br>Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 6.                  |
| 11 | <b>Konu anlatımı:</b> Genetik ve kardiyovasküler hastalıklar ilişkisi.<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım. | 1. Genetik ve kardiyovasküler hastalıklar ilişkisinin anlaşılması. Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 8. |
| 12 | <b>Ara Sınav 2</b>                                                                                                                               | Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünün tekrar edilmesi                                    |
| 13 | <b>Konu anlatımı:</b> Genetik ve kanser ilişkisi.<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım.                      | 1. Genetik ve kanser ilişkisinin anlaşılması.<br>Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 9.                   |
| 14 | <b>Konu anlatımı:</b> Genetik ve diğer beslenme ilişkili hastalıklar.<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım.  | 1. Genetik ve diğer beslenme ilişkili hastalıkların anlaşılması. Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 11.  |
| 15 | <b>Konu anlatımı:</b> Beslenme, metabolizma ve klinik.<br><b>Sınıf içi uygulama:</b> Konu ile ilgili örnekler üzerinden anlatım.                 | 1. Beslenme, metabolizma ve klinik ilişkisinin anlaşılması. Kaynak: Ders kitabı 1- Bölüm 13.       |
| 16 | <b>Final</b>                                                                                                                                     | İşlenen konuların tümünün tekrar edilmesi                                                          |

#### AKTS İŞYÜKÜ TABLOSU

| Etkinlikler                                         | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-----------------------------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                                          | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuvar                                         |      |               |               |
| Uygulama (sözlü Sınav)                              |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 14   | 2             | 28            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev                                                |      |               |               |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler                                            |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2    | 20            | 40            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 40            | 40            |
| Toplam İş yükü:                                     |      |               | 150           |
| Toplam İş yükü / 30(s):                             |      |               | 5.00          |
| AKTS Kredisi:                                       |      |               | 5             |



## COURSE INFORMATION FORM

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FACULTY / GRADUATE SCHOOL        | Faculty of Arts and Sciences                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DEPARTMENT / PROGRAMME           | Molecular Biology and Genetics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| TITLE OF COURSE                  | Nutrition and Genetics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CODE                             | MBG3171                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| LOCAL CREDIT                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ECTS                             | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| LECTURE HOUR / WEEK              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| PRACTICAL HOUR / WEEK            | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| LABORATORY HOUR / WEEK           | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| PREREQUISITE                     | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| SEMESTER                         | Fall, Spring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| COURSE LANGUAGE                  | English, Turkish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| LEVEL OF COURSE                  | First cycle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| COURSE TYPE                      | Elective @ Bachelor Programme in Molecular Biology and Genetics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| COURSE CATEGORY                  | Major Area Courses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| MODE OF DELIVERY                 | Face-to-Face                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| OWNER ACADEMIC UNIT              | Department of Molecular Biology and Genetics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| COURSE COORDINATOR               | Mine Kuak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ASSISTANT(S)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| COURSE OBJECTIVES                | This course aims to convey information about the interaction between individuals' nutritional habits and genetic structures, as well as the nutrition-genetic relationship in various diseases.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| COURSE CONTENT                   | Nutrigenetics; nutrigenomics concepts; gene and diet interactions in the prevention and treatment of diseases; nutrients and gene expression will be explained.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| RECOMMENDED OR REQUIRED READINGS | <b>Coursebook:</b><br>[1] Baş M, Karaca E. Nutrigenetik Kişisel Beslenme Bilimini Uygulamak. Akademisyen Kitabevi, 2023.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Course Learning Outcomes         | Upon successful completion of the course, students will be able to <ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprehend the fundamental principles of genetics and demonstrate knowledge of abnormal variations in genetic structures.</li><li>2. Understand the interaction between genetics and nutrition.</li><li>3. Demonstrate knowledge of nutrigenetic disorders.</li><li>4. Explain the relationship between nutrients and nutrigenetics.</li></ol> |



5. Understand the interactions between nutrition and pharmaceuticals.

### EVALUATION SYSTEM

| Activities                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Number | Percentage of Grade |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|
| Attendance/Participation:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |                     |
| Laboratory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                     |
| Application (Oral Examination):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                     |
| Field Work                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                     |
| Special Course Internship (Work Placement)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                     |
| Quizzes/Studio Critics:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                     |
| Homework Assignments:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                     |
| Presentations/Jury:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                     |
| Project:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                     |
| Seminar/Workshop                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                     |
| <b>Midterms:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Content:</b> Comprehensive questions covering all of the topics covered until the exam week</li> <li><b>Format:</b> face -to -face. Exam (60 minutes)</li> <li><b>Detailed evaluation criteria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Showing the understanding of concepts and rules related to physiology.</li> </ul> </li> </ul>       | 2      | 60%                 |
| <b>Final:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Content:</b> Comprehensive questions covering all the topics covered throughout the course</li> <li><b>Format:</b> face -to -face. Exam (60 minutes)</li> <li><b>Detailed evaluation criteria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Showing that all the topics committed in the course are in -depth understanding</li> </ul> </li> </ul> | 1      | 40%                 |
| <b>Percentage of In-Term Studies</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        | <b>60 %</b>         |
| <b>Percentage of Final Examination</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        | <b>40 %</b>         |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | <b>100 %</b>        |

### WEEKLY SUBJECTS AND RELATED PREPARATION STUDIES

| WEEKS | COURSE OUTLINE                                                                                                                                    | Related Preparation                                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <b>Lecture:</b> Basic genetic concepts.<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject.                         | 1. Understanding of Basic genetic concepts. Source: Textbook 1- Chapter 1.                          |
| 2     | <b>Lecture:</b> Introduction to Nutrigenetics<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject.                   | 1. Understanding the Introduction to Nutrigenetics. Source: Textbook 1 - Chapters 1 and 2.          |
| 3     | <b>Lecture:</b> Nutrigenetics and nutrigenomics.<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject.                | 1. Understanding the Nutrigenetics and nutrigenomics. Source: Textbook 1, Chapter 3.                |
| 4     | <b>Lecture:</b> Nutrients and Gene Expression<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject.                   | 1. Understanding the Nutrients and Gene Expression. Source: Textbook 1, Chapter 4.                  |
| 5     | <b>Lecture:</b> Genetic variation and nutritional requirements.<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject. | 1. Understanding the Genetic variation and nutritional requirements. Source: Textbook 1, Chapter 5. |



|    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | <b>Lecture:</b> Genetic diversity, genes, and nutritional components.<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject.          | 1. Understanding the genetic diversity, genes, and nutritional components.. Source: Textbook 1, Chapter 10.        |
| 7  | <b>Lecture:</b> Nutrition and drug interactions.<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject.                               | 1. Understanding the Nutrition and drug interactions. Source: Textbook 1, Chapter 6.                               |
| 8  | <b>Midterm 1</b>                                                                                                                                                 | Repeating all of the topics committed until the exam week.                                                         |
| 9  | <b>Lecture:</b> The relationship between genetics and obesity.<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject.                 | 1. Understanding the The relationship between genetics and obesity. Source: Textbook 1, Chapter 7.                 |
| 10 | <b>Lecture:</b> The relationship between genetics and diabetes.<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject.                | 1. Understanding the The relationship between genetics and diabetes. Source: Textbook 1, Chapter 6.                |
| 11 | <b>Lecture:</b> The relationship between genetics and cardiovascular diseases.<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject. | 1. Understanding the The relationship between genetics and cardiovascular diseases. Source: Textbook 1, Chapter 8. |
| 12 | <b>Midterm 2</b>                                                                                                                                                 | Repeating all of the topics committed until the exam week.                                                         |
| 13 | <b>Lecture:</b> The relationship between genetics and cancer.<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject.                  | 1. Understanding the The relationship between genetics and cancer. Source: Textbook 1, Chapter 9.                  |
| 14 | <b>Lecture:</b> Genetic and other nutrition-related diseases.<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject.                  | 1. Understanding the Genetic and other nutrition-related diseases. Source: Textbook 1, Chapter 11.                 |
| 15 | <b>Lecture:</b> Nutrition, metabolism, and clinical practice.<br><b>In-class practice:</b> Explanation through examples related to the subject.                  | 1. Understanding the Nutrition, metabolism, and clinical practice. Source: Textbook 1, Chapter 13.                 |
| 16 | <b>Final</b>                                                                                                                                                     | Review of all topics covered.                                                                                      |

### ECTS WORKLOAD TABLE

| Activities                                                    | Number | Duration (Hour) | Total Workload |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------------|----------------|
| Course Hours                                                  | 14     | 3               | 52             |
| Laboratory                                                    |        |                 |                |
| Application                                                   |        |                 |                |
| Field Work                                                    |        |                 |                |
| Study Hours Out of Class                                      | 14     | 2               | 28             |
| Special Course Internship (Work Placement)                    |        |                 |                |
| Homework Assignments                                          |        |                 |                |
| Quizzes/Studio Critics                                        |        |                 |                |
| Project                                                       |        |                 |                |
| Presentations / Seminar                                       |        |                 |                |
| Mid-Terms (Examination Duration + Examination Prep. Duration) | 2      | 20              | 40             |
| Final (Examination Duration + Examination Prep. Duration)     | 1      | 40              | 40             |
| Total Workload:                                               |        |                 | 150            |
| Total Workload / 30(h):                                       |        |                 | 5.00           |
| ECTS Credit:                                                  |        |                 | 5              |



## Ders Öğrenim Çıktısı & Program Çıktısı Matrisi

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <u>DÖC-1</u> | <u>DÖC-2</u> | <u>DÖC-3</u> | <u>DÖC-4</u> | <u>DÖC-5</u> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>PC-1</b> Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki temel yapı ve süreçleri kavrayabilecekler, biyolojik sistemlerin, hücrelerin ve genlerin işleyişini hücresel ve moleküler düzeyde analiz edebilecekler, deney tasarımı yapabilecekler, laboratuvar tekniklerini uygulayabilecekler, elde ettikleri verileri değerlendirebilecekler ve sonuçlarını yorumlayabileceklerdir./Comprehend the fundamental structures and processes in the field of molecular biology and genetics, analyse the functioning of biological systems, cells and genes at the cellular and molecular levels, design experiments, apply laboratory techniques; evaluate the obtained data and interpret the results | <u>5</u>     | <u>5</u>     | <u>5</u>     | <u>5</u>     | <u>5</u>     |
| <b>PC-2</b> Moleküler biyoloji ve genetik alanının temel kavram, ilke ve kuramlarını kullanarak yaşam bilimleri ile ilgili problemlerin tanımlanması, yorumlanması ve çözümünde uygun yöntemleri seçebileceklerdir./Select appropriate methods for identifying, interpreting and solving problems in the life sciences employing the fundamental concepts, principles and theories of molecular biology and genetics.                                                                                                                                                                                                                                                                         | <u>5</u>     | <u>5</u>     | <u>5</u>     | <u>5</u>     | <u>5</u>     |
| <b>PC-3</b> Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki bilgilerini kullanarak bir olayı, olguyu, donanımı veya ürünü anlayıp yorumlayabilecekler, problemleri tanımlayabilecekler, çözüm için uygun bilimsel yöntemleri seçebilecekler ve kullanabilecekler ve deneysel verileri analiz etmek için istatistiksel yöntemleri ve biyoinformatik araçları etkin şekilde uygulayabileceklerdir./Understand and interpret phenomena, processes,                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |              |              |              |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |          |          |          |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| equipment or products, identify problems; select and apply appropriate scientific methods for solutions and effectively use statistical methods and bioinformatics tools to analyse experimental data using their knowledge of molecular biology and genetics.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |          |          |          |          |
| <b>PC-4</b> Disiplinlerarası bir yaklaşımla, farklı alanlarda edinmiş oldukları bilgileri sentezleyebileceklerdir./ Synthesise knowledge acquired from different disciplines through an interdisciplinary approach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |          |          |          |
| <b>PC-5</b> Moleküler biyoloji ve genetik alanında edindikleri bilgi birikimlerini, genetik, genomik ve gelişim biyolojisi, tıbbi biyoloji ve genetik, biyoteknoloji, sentetik biyoloji ve biyoinformatik gibi disiplin-içi ve disiplinlerarası uzmanlık alanlarında geliştirebileceklerdir./ Advance their acquired knowledge in molecular biology and genetics in both disciplinary and interdisciplinary areas of specialisation such as genetics, genomics and developmental biology, medical biology and genetics, biotechnology, synthetic biology and bioinformatics. | <u>5</u> | <u>5</u> | <u>5</u> | <u>5</u> | <u>5</u> |
| <b>PC-6</b> Moleküler biyoloji ve genetik alanında yaygın olarak kullanılan en az bir programlama dili ile bilgisayar ve yapay zekâ teknolojilerini, problemleri çözmek, veri analizi yapmak ve simülasyonlar gerçekleştirmek için etkin biçimde kullanabileceklerdir./ Use at least one programming language and computer and artificial intelligence technologies widely employed in molecular biology and genetics for problem-solving, data analysis, and simulations.                                                                                                   |          |          |          |          |          |
| <b>PC-7</b> Moleküler biyoloji ve genetik ve ilgili alanlardaki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleyebilecek, kariyer fırsatlarını                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |          |          |          |          |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| değerlendirerek kişisel ve mesleki gelişim hedeflerini belirleyebilecek ve bu hedeflere ulaşmak için hayat boyu öğrenme stratejilerini kullanabileceklerdir./ Follow scientific and technological developments in molecular biology and genetics and related fields, assess career opportunities, identify personal and professional development goals, and adopt lifelong learning strategies to achieve these goals.                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| <b>PC-8.</b> Bilimsel araştırmalarını ve mesleki faaliyetlerini yürütürken doğabilecek hukuksal sonuçları ve toplumsal etkileri dikkate alarak mesleki etik ilkeler, kalite standartları ile evrensel değerler doğrultusunda ve sosyal sorumluluk bilinci ve adalet duygusuyla hareket edebileceklerdir./ Act with a sense of social responsibility and justice and in accordance with professional ethical principles, quality standards, and universal values by taking into account potential legal and societal consequences of their scientific research and professional activities. |  |  |  |  |  |
| <b>PC-9</b> Bireysel olarak ya da takımlarda etkin biçimde çalışabileceklerdir./ Work effectively both independently and as part of a team.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
| <b>PC-10</b> Moleküler biyoloji ve genetik alanında güvenilir bilgi kaynaklarına ulaşarak literatür taraması yapabilecek ve akademik araştırma tasarlayıp yürütebileceklerdir./ Access reliable sources of information, conduct literature reviews, and design and carry out academic research in the field of molecular biology and genetics.                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
| <b>PC-11</b> Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki konuları, araştırmaları ve problemlere yönelik çözümleri, alan terminolojisini kullanarak tüm paydaşlara Türkçe ve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| İngilizcede sözlü ve yazılı olarak etkili biçimde aktarabileceklerdir./<br>Effectively communicate topics, research, and problem solutions in the field of molecular biology and genetics to all relevant stakeholders using appropriate molecular biology and genetics terminology, both orally and in writing, in Turkish and in English. |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|