

2201001302023 Tıbbi Biyoloji ve Genetik	T	U	K	AKTS
	2	1	4	6
GENEL BİLGİLER				
Dersin Amacı				
Hücresinin temel yapısı ve bölünmesi, kalıtım materyalleri, insan genetiği, kanser genetiği, genetik hastalıkları inceleme yöntemleri ve uygulamaları hakkında bilgi edinmelerini sağlamak				
Dersin İçeriği				
Hücre bölünmesi, genetik materyalinin yapısı kanser oluşum mekanizmaları, kalıtımda Mendel Yasaları, mutasyon çeşitleri, kromozomal anomalilerin kalıtım şekilleri ve genetik hastalıkların tanısında kullanılan yöntemler				
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar				
1. Power Point sunumu 2. Temel Tıbbi Genetik, Uğur Özbek (Çeviri), İstanbul Tıp Kitabevi 3. Tıbbi Genetik, Neşe ATABEY, Ersan KALAY, Meral SAKIZLI, İzmir Tıp Kitabevi.				
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretim Yöntemleri				
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar				
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları				
Dersin Verilişi				
Örgün (yüz yüze)				
Dersi Veren Sorumlu Öğretim Elemanı				
Prof. Dr. Mehmet ÖZTÜRK				

Öğrenme Çıktısı					
1 Hücreyi ve genel özelliklerini tanımlayabilme 2 Temel kromozom anormallerini ve mutasyon çeşitlerini tanımlayabilme ve listeleyebilme 3 Otozom ve gonozoma bağlı kalıtım şekillerini tanımlayabilme ve karşılaştırabilme 4 Genetik hastalıkları inceleme yöntemleri hakkında bilgi edinme ve açıklayabilme 5 DNA yapısı ve replikasyonunu konusunda bilgi edinebilmeyi					
Haftalık İçerikler					
Hafta	Ders İçeriği	Laboratuvar	Öğretim Metotları	Teorik	Uygulama
1	Tıbbi biyoloji kavramlarına genel bakış				
2	Hücresinin genel özellikleri				
3	Hücre görüntüleme teknikleri				
4	Hücre zarı, yapısı ve fonksiyonu				
5	Sitoplazma ve organeller I				
6	Sitoplazma ve Organeller II				
7	Hücre iskeleti				
8	Ara sınav				
9	Ara sınav				

10	Sınav sorularının değerlendirilmesi/ Hücreler arası bağlantılar ve hücre dışı matriks				
11	Hücre zarında taşıma, zarların elektriksel özellikleri ve iyon kanalları				
12	Zar reseptörleri, hücre içi ve hücrelerarası sinyal iletimi				
13	Hücre çekirdeği ve özellikleri				
14	İnsan genomu organizasyonu ve kromozomlar				
15	DNA ve RNA'nın yapısı				
16	DNA replikasyonu				
17	DNA Transkripsiyonu				
18	DNA Hasarı, Mutajenler ve Mutasyon Çeşitleri				
19	DNA Tamir Mekanizmaları				
20	Translasyon-Protein Sentezi				
21	Gen anlatımı ve kontrol mekanizmaları				
22	Tıbbi genetikte temel kavramlar ve genetik hastalıklara genel bakış				
23	Ara sınav				
24	Ara sınav				
25	Sınav sorularının değerlendirilmesi/ Mendel Tipi ve Mendel Tipi olmayan kalıtım				
26	Hücre bölünmesi				
27	Hücre yaşlanması ve ölümü				
28	İnsan Genom Projesi ve getirdikleri				
29	Gelişimsel biyoloji ve kök hücreler				
30	Kanser biyolojisi ve kanserin moleküler temelleri				
31	Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) (Lab.)				
32	DNA'ların Agaroz jel Elektroforezi ve görüntülenmesi (Lab.)				

30AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	28	2	56
Kısa Süreli Sınav Sınıf Dışı Ç. Süresi	28	3	84
Uygulama	14	2	28
Ara Sınavlar	2	4	8
Yıl sonu sınavına hazırlık	1	6	6
Yıl sonu Sınavı	1	2	2
Toplam iş yükü			184
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			184/30
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Aktiviteler	Katkı Yüzdesi (%)
Ara sınav	40,00
Final	60,00

ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİNE KATKISI														
	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö.Ç. 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö.Ç. 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö.Ç. 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö.Ç. 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Program Çıktıları

Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

- P.Ç. 1** Hayat boyu öğrenme tarzını benimseyerek tüm mesleki uygulamalarda modern teşhis ve tedavi yöntemlerini ve cihazlarını kullanır.
- P.Ç. 2** Hastanın genel ve dental sağlık durumunu dikkate alarak çalışma sınırları dahilinde hasta için en uygun tedavi planlarını yapar.
- P.Ç. 3** Dental tedaviler esnasında oluşabilecek muhtemel komplikasyonları yönetir.
- P.Ç. 4** Hastaların değerlendirilmesinde acil ve öncelikli tıbbi durumları göz önünde bulundurur.
- P.Ç. 5** Hasta takibi yaparak mesleki uygulamaların sonuçlarına göre tanı ve tedavi süreçlerini geliştirebilir.
- P.Ç. 6** Toplumsal ve bireysel düzeyde ağız ve diş sağlığını korumaya ve geliştirmeye yönelik sorumluluk alabilir.
- P.Ç. 7** Temel iletişim tekniklerini kullanarak hem meslektaşları ve diğer sağlık çalışanları ile hem de hasta ve hasta yakınları ile etkili iletişim sağlayabilir.
- P.Ç. 8** Sağlık alanında ve toplumsal alanda liderlik özelliklerine sahiptir, ekip çalışması konusunda yeterlidir.
- P.Ç. 9** Tüm mesleki uygulamalarda ve bilimsel araştırmalarda hukuk kurallarına ve mesleki etiğe uygun davranır.
- P.Ç. 10** Ağız ve diş sağlığı hizmetlerinin sunumu ve yönetiminde; risk yönetimi, hasta güvenliği, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında önlemlerini alır.
- P.Ç. 11** Ulusal ve uluslararası akademik araştırmaları takip eder ve bu araştırma sonuçlarını kanıta dayalı diş hekimliği açısından değerlendirebilir.
- P.Ç. 12** En az bir yabancı dil kullanarak alanındaki yenilikleri izleyebilir, hasta ve meslektaşları ile iletişim kurabilir.
- P.Ç. 13** Hasta bilgilerini kayıt altına alır ve gizliliğine özen gösterir.
- P.Ç. 14** Kalite süreç yönetimi ve klinik işlemler için evrensel enfeksiyon kontrol talimatlarını uygular.

2201001302023 Medical Biology and Genetics	T	P	C	ECTS
	2	1	4	6
GENERAL INFORMATION				
Course Objectives				
Information about the basic structure and division of the cell, heredity materials, human genetics, cancer genetics, genetic diseases analysis methods, and applications to enable them to acquire				
Course Description				
Cell, cell division, structure of genetic material, mechanisms of cancer formation, Mendel's Laws in heredity, mutation types, inheritance patterns of chromosomal anomalies and methods used in the diagnosis of genetic diseases.				
Textbooks / Materials / Other References				
1. Power point Presentations 2. Temel Tıbbi Genetik, Uğur Özbek (Çeviri), İstanbul Tıp Kitabevi 3. Tıbbi Genetik, Neşe ATABEY, Ersan KALAY, Meral SAKIZLI, İzmir Tıp Kitabevi.				
Planned Learning Activities and Teaching Methods				
Recommended Other Activities				
Teaching Assistants				
Mode of Delivery				
Formal (face to face)				
Course Coordinator				
Prof. Dr. Mehmet ÖZTÜRK				

Learning Outcomes					
1 Being able to define the cell and its general properties 2 To be able to define and list the basic chromosomal abnormalities and mutation types. 3 To be able to define and compare autosome and gonosome-dependent inheritance patterns. 4 Obtaining and explaining the methods of examining genetic diseases. 5 To be able to learn about DNA structure and replication.					
COURSE PLAN					
Week	Course Content	Laboratory	Teaching Methods	Theoretical	Practical
1	Overview of medical biology concepts				
2	General characteristics of the cell				
3	Cell imaging methods				
4	Cell membrane, its structure and function				
5	Cytoplasm and organelles I				
6	Cytoplasm and organelles II				

7	Cytoskeleton				
8	Midterm				
9	Midterm				
10	Analysis of exam questions / Intercellular connections and extracellular matrix				
11	Transport across cell membranes, electrical properties of membranes, and ion channels				
12	Membrane receptors, intracellular and intercellular signaling				
13	Cell nucleus and its features,				
14	Human genome organization and chromosomes				
15	Structure of DNA and RNA				
16	DNA replication				
17	DNA transcription				
18	DNA damage, mutagens and mutation types				
19	DNA repair mechanisms				
20	Translation-protein synthesis				
21	Gene expression and control mechanisms				
22	Basic concepts in medical genetics and an overview of genetic diseases				
23	Midterm				
24	Midterm				
25	Evaluating exam questions/ Mendelian and Non-Mendelian inheritance				
26	Cell division				
27	Cell aging and death				
28	The Human Genome Project and what it brings				
29	Developmental biology and stem cells				
30	Cancer biology and molecular basis of cancer				
31	Polymerase chain reaction (PCR) (Lab.)				
32	Agarose gel electrophoresis and visualization of DNAs (Lab.)				

ECTS / Workload Table			
Activity	No	Duration (Hours)	Total Workload (Hours)
Lesson Duration	28	2	56

Short Term Examination Out of Class Time	28	3	84
Practice	14	2	28
Midterm Exams	2	4	8
Preparation for the end of the year exam	1	6	6
Year-end Exam	1	2	2
Total workload			184
Total workload / 30 (hours)			184/30
ECTS Credits of the Course			6

Assessment	
Activities	PERCENT (%)
Midterm Exam	40,00
Final	60,00

CONTRIBUTION OF LEARNING OUTCOMES TO PROGRAMME QUALIFICATIONS														
	P.Q. 1	P.Q. 2	P.Q. 3	P.Q. 4	P.Q. 5	P.Q. 6	P.Q. 7	P.Q. 8	P.Q. 9	P.Q. 10	P.Q. 11	P.Q. 12	P.Q. 13	P.Q. 14
L.O 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
L.O. 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
L.O. 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
L.O. 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
L.O. 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Additive Level: 1: Very Low 2: Low 3: Medium 4: High 5: Very High

Program Outcomes

On successful completion, students will be able to:

- P.Q. 1** Use modern diagnosis, treatment methods, and devices in all professional practices with the awareness of lifelong learning style.
- P.Q. 2** Make the most appropriate treatment plans for the patient within the working limits, taking into account the patient's general and dental health status.
- P.Q. 3** Manage possible complications that may occur during dental treatments.
- P.Q. 4** Consider urgent and priority medical conditions in the evaluation of patients.
- P.Q. 5** Improve the diagnosis and treatment processes of the patient according to the results of professional practices.
- P.Q. 6** Take responsibility to protect and improve oral and dental health at the social and individual level projects.
- P.Q. 7** Use basic communication techniques, communicate effectively with colleagues and other healthcare professionals, as well as patients and their relatives.
- P.Q. 8** Possess leadership characteristics in health and society and sufficient in teamwork.
- P.Q. 9** Keep on the right side of the laws and professional ethics in all professional practices and scientific research.

- P.Q. 10** Take risk management, patient safety, environmental protection, occupational health, and safety measures while presenting and managing oral and dental health services
- P.Q. 11** Follow national and international academic research and evaluate the results of these research in terms of evidence-based dentistry.
- P.Q. 12** Use at least a foreign language to follow the innovations in their field and communicate with their patients and colleagues
- P.Q. 13** Record patient information and prioritize confidentiality.
- P.Q. 14** Implement universal infection control guidelines for quality process management and clinical procedures.