

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Therapeutic Biomolecules and Their Applications in Diagnosis / Therapeutic Biomolecules and Their Applications in Diagnosis	
Ders Kodu / Course Code	9101035382013	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	8.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Hastalıkların tedavisinde geleneksel olarak gen işlevlerini doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen sentetik ilaçlar kullanılmaktadır. Son yıllarda biyoteknolojik tekniklerin de kullanılmasıyla elde edilen makro biyomoleküllerde tedavide yaygınlaşmaktadır.Dersin amacı terapötik biyomoleküller olarak adlandırılan proteinler, peptidler, büyüme faktörleri, antikor, antijen, DNA, RNA, affibodymoleküllerin tedavide kullanımları ve hazırlanmaları ayrıca nanoterapötik yapıların oluşturulma mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olunmasıdır.	The synthetic drugs that mostly effected the gene processing were oftenly used in the diagnosis of many disease .Nowadays the biological macromolecules synthesized by using biotechnological techniques become widespread. The aim of the lesson was to have knowledge about all therapeutic biomolecules; proteins, peptids, antibody, antigen, DNA, RNA, RNA aptamer, chemokines, growth factors, affibody molecules and the processing of nanotherapeutic forms.
İçeriği / Content	Terapötik biyomoleküller; protein, peptid, büyüme faktörleri, antikor, antijen, VEGF, DNA, RNA, RNA aptamerleri ve tedavisinde yer aldığı hastalıkların incelenmesi, nanotip ve nanoteknolojik yöntemlerin terapötik biyomoleküllerin hazırlanmasındaki kullanımları, tedavi amaçlı terapötik biyomoleküllerin kullanımından önce yapılan enkapsülasyon, biyokonjugasyon ve taşıyıcı bazı sistemlerin hazırlanma teknikleri	The diagnosis usage of therapeutic biomolecules; peptides, proteins, growth factors, antigen, VEGF, chemokine, DNA, RNA, RNA aptamers in many metabolic disease, the role of nano-medicine and nanotechnologic techniques for preparing therapeutic biomolecules, the encapsulation and conjugation of therapeutic molecules and the synthesis of some delivering materials.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	A.K. Banga; Therapeutic Peptides and Proteins: Formulations, Processing and Delivery Systems, 2nd Edition, CRC Press (2005) D. Peer; Nanotechnology for the delivery of Therapeutic Nucleic Acids, CRC Press (2013) Z. An; Therapeutic Monoclonal Antibodies: From Bench to Clinic, Wiley (2009)	A.K. Banga; Therapeutic Peptides and Proteins: Formulations, Processing and Delivery Systems, 2nd Edition, CRC Press (2005) D. Peer; Nanotechnology for the delivery of Therapeutic Nucleic Acids, CRC Press (2013) Z. An; Therapeutic Monoclonal Antibodies: From Bench to Clinic, Wiley (2009)

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç.Dr. Burcu Okutucu	
--	-----------------------	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Terapötik biyomoleküller hakkında bilgi sahibi olunması	Be able to understand and to have knowledge about therapeutic biomolecules
2	Terapötik biyomoleküllerin etkin olduğu biyokimyasal mekanizmalar hakkında bilgi sahibi olunması	To have knowledge about the biochemical pathways that therapeutic biomolecules participate in
3	Terapötik biyomolekül olarak tasarlanmış ya da rekombinant proteinlerin kullanılması	The usage of recombinant or designed proteins for therapeutic molecules
4	Nanoterapötik yapıların tasarlanması ve sentezlenme mekanizmaları hakkında genel bilgi sahibi olunması	Be able to understand and to have knowledge about to design and synthesis of nanotherapeutic forms
5	Nanotıp ve terapötik biyomoleküller ile tedavi hakkında amaca uygun yapıların tasarlanması	Be able to design appropriate forms to use in diagnosis with nanomedicine and therapeutic biomolecules

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Giriş				
	Introduction				
2	Terapötik Biyomoleküller				
	Therapeutic Biomolecules				
3	Terapötik Biyomoleküller: Peptidler				
	Therapeutic Biomolecules: Peptides				
4	Terapötik Biyomoleküller: Proteinler				
	Therapeutic Biomolecules: Proteins				
5	Terapötik Biyomoleküller: Proteinler				
	Therapeutic Biomolecules: Proteins				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Terapötik Biyomoleküller: antijen ve antikorlar				
	Therapeutic Biomolecules: Antigen and Antibody				
7	Terapötik Biyomoleküller: VEGF, Kemokinler, Büyüme Faktörleri				
	Therapeutic Biomolecules: VEGF, Chemokines, Growth Factors				
8	Midterm exam-report preparation and seminar				
	Midterm exam-report preparation and seminar				
9	Terapötik Biyomoleküller: DNA				
	Therapeutic Biomolecules: DNA				
10	Terapötik Biyomoleküller: RNA				
	Therapeutic Biomolecules: RNA				
11	Terapötik Biyomoleküller: Dizayn ya da Rekombinant Proteinler				
	Therapeutic Biomolecules: Designed or Recombinant proteins				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Terapötik Biyomoleküllerin Taşınımı: Biokonjügasyon, Enkapsülasyon, (Doğal ve sentetik materyaller)				
	Delivering of Therapeutic Biomolecules: Bioconjugation and Encapsulation (Natural and Synthetic Materials)				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sunumlar				
	Presentations				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sunumlar				
	Presentations				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sunumlar				
	Presentations				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final exam-general evaluation				
	Final exam-general evaluation				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	6.00	84.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Okuma / Reading	14	5.00	70.00
Toplam / Total:	46	58.00	240.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes								
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9
1.Terapötik biyomoleküller hakkında bilgi sahibi olunması / Be able to understand and to have knowledge about therapeutic biomolecules	4	2	3	4	2	2	2	2	3
2.Terapötik biyomoleküllerin etkin olduğu biyokimyasal mekanizmalar hakkında bilgi sahibi olunması / To have knowledge about the biochemical pathways that therapeutic biomolecules participate in	3	5	3	4	2	3	2	5	3
3.Terapötik biyomolekül olarak tasarlanmış ya da rekombinant proteinlerin kullanılması / The usage of recombinant or designed proteins for therapeutic molecules	3	2	3	3	2	2	2	5	4
4.Nanoterapötik yapıların tasarlanması ve sentezlenme mekanizmaları hakkında genel bilgi sahibi olunması / Be able to understand and to have knowledge about to design and synthesis of nanotherapeutic forms	3	2	4	4	3	4	3	2	2
5.Nanotıp ve terapötik biyomoleküller ile tedavi hakkında amaca uygun yapıların tasarlanması / Be able to design appropriate forms to use in diagnosis with nanomedicine and therapeutic biomolecules	3	2	2	5	2	3	4	2	3

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high