**Ankara Üniversitesi
Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı**

**Açık Ders Malzemeleri**

Ders izlence Formu

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Kodu ve İsmi | **BİY208 - Moleküler Biyoloji II** |
| Dersin Sorumlusu | Prof. Dr. E. Sümer ARAS |
| Dersin Düzeyi | Lisans |
| Dersin Kredisi | 2 |
| Dersin Türü | Teorik |
| Dersin İçeriği | 1. Hafta DNA nın Replikasyonu: Polimeraz I kusurlu mutant izolasyonu; DNA polimeraz I, II ve III; ökaryotik DNA polimerazlar; replikasyon çatalı; Okazaki parçaları; öncü ve aksak iplikler; RNA primerleri; Rnaz H, aksesuar proteinleri; helikazlar, kayan kıskaç proteinleri, replikasyon doğruluğu, başlangıç noktaları; kromozom uçlarının replikasyonu. 2. Hafta DNA nın Replikasyonu: Polimeraz I kusurlu mutant izolasyonu; DNA polimeraz I, II ve III; ökaryotik DNA polimerazlar; replikasyon çatalı; Okazaki parçaları; öncü ve aksak iplikler; RNA primerleri; Rnaz H, aksesuar proteinleri; helikazlar, kayan kıskaç proteinleri, replikasyon doğruluğu, başlangıç noktaları; kromozom uçlarının replikasyonu. 3. Hafta DNA hasarı ve onarımı: Spontan, radyasyon ve kimyasallarla uyarılan DNA hasarları; DNA hasarının doğrudan geri döndürülmesi; fotoreaktivasyon; kesip çıkararak onarım; hata eğilimli onarım; rekombinasyonel onarımı 4. Hafta Homolog DNA Dizileri Arasında Rekombinasyon: Kopya seçimi ve kırılma ve yeniden birleşme yoluyla rekombinasyon; homolog rekombinasyon ve burada kullanılan enzimler; bilgeye özgü rekombinasyona örnekler; DNA aracıları ile transpozisyon; RNA aracıları ile transpozisyon; gen amplifikasyonu 5. Hafta Homolog DNA Dizileri Arasında Rekombinasyon: Kopya seçimi ve kırılma ve yeniden birleşme yoluyla rekombinasyon; homolog rekombinasyon ve burada kullanılan enzimler; bilgeye özgü rekombinasyona örnekler; DNA aracıları ile transpozisyon; RNA aracıları ile transpozisyon; gen amplifikasyonu 6. Hafta Prokaryotlarda Transkripsiyona Genel Bakış: E. coli RNA polimerazı, promotör; E. coli promotörlerinin dizileri; transkripsiyon basamakları; represörler ve transkripsiyonun negatif kontrolü; operonlar; transkripsiyonun pozitif kontrolü . 7. Hafta Prokaryotlarda Transkripsiyona Genel Bakış: E. coli RNA polimerazı, promotör; E. coli promotörlerinin dizileri; transkripsiyon basamakları; represörler ve transkripsiyonun negatif kontrolü; operonlar; transkripsiyonun pozitif kontrolü . 8. Hafta Ökaryotlarda Transkripsiyona Genel Bakış: Ökaryot RNA polimerazları; genel traskripsiyon faktörleri ve transkripsiyonun başlatılması; RNA polimeraz I ve III ile transkripsiyon; ökaryotlarda trasnkripsiyonun düzenlenmesi; promotörler ve güçlendiriciler; transkripsiyonu düzenleyici proteinler. 9. Hafta Ökaryotlarda Transkripsiyona Genel Bakış: Ökaryot RNA polimerazları; genel traskripsiyon faktörleri ve transkripsiyonun başlatılması; RNA polimeraz I ve III ile transkripsiyon; ökaryotlarda trasnkripsiyonun düzenlenmesi; promotörler ve güçlendiriciler; transkripsiyonu düzenleyici proteinler. 10. Hafta Transkripsiyon Aktivatörlerinin Yapı ve Fonksiyonları: Çinko parmak bölgeler; sarmal-dönüşsarmal motifi; homeodomeyn proteinleri; ökaryotik baskılayıcılar; histon asetillenmesi; DNA metillenmesi. 11. Hafta RNA İşlenmesi ve Yıkımı: Ribozomal ve taşıyıcı RNA ların işlenmesi; ökaryot mRNA ların işlenmesi; kesip-ekleme mekanizmaları; RNA düzeltme ve yıkımı. 12. Hafta Protein Sentezi ve İşlenmesi: mRNA nın yazılımı; tRNA lar; ribozom; mRNA nın organizasyonu ve çevirinin başlaması; uzaması; sonlanması; çevirinin düzenlenmesi; şaperonlar ve proteinlerin katlanması; enzimler ve proteinlerin katlanması; protein kesimi; glikozillenme; lipid ilaveleri 13. Hafta Protein Sentezi ve İşlenmesi: mRNA nın yazılımı; tRNA lar; ribozom; mRNA nın organizasyonu ve çevirinin başlaması; uzaması; sonlanması; çevirinin düzenlenmesi; şaperonlar ve proteinlerin katlanması; enzimler ve proteinlerin katlanması; protein kesimi; glikozillenme; lipid ilaveleri 14. Hafta Protein Fonksiyonunun Düzenlenmesi: Küçük moleküllerle düzenlenme; fosforillenmesi; ubikütin-proteazom yolu; lizozomal proteoliz. |
| Dersin Amacı | Investigation of prokaryotic and eukaryotic genomic elements, examination of basic mechanisms such as replication, transcription, translation and post-translational modifications. |
| Dersin Süresi | 2 saat / hafta |
| Eğitim Dili | Türkçe |
| Ön Koşul | - |
| Önerilen Kaynaklar | Color Atlas of Biochemistry, J. Koolman, K. H. Roehm, Georg Thieme Verlag, 2005. Harper’s Illustrated Biochemistry, R. K. Murray, D. K. Granner, P. A. Mayes, V. W. Rodwell, Lange Medical Books/McGraw-Hill Medical Publishing Division, 2003.Color Atlas of Genetics, Proffesor Eberhard Passarge, Thieme Stuttgart, New York 2001.Genetic Techniques for Biological Research; A case study approach, Corinne A. Michels, John, V Viley & Sons, Ltd, 2002.Hücre Moleküler Yaklaşım, Geoffrey M. Cooper, Robert E. Hausman, Çeviri Editörleri; Meral Sakızlı ve Neşe Atabey, İzmir Tıp Kitabevi, 2006.Lehninger Biyokimyanın İlkeleri, 3. baskıdan çeviri; David L. Nelson ve Michael M. Cox, Çeviri Editörü: Prof. Dr. Nedret Kılıç, Palme Yayıncılık, 2004.Lewis: Human Genetics Concepts and Applications, Fifth Edition, The McGraw−Hill Companies, 2003. |
| Dersin Kredisi (AKTS) | 3 |
| Laboratuvar | - |
| Diğer-1 | - |