** ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** |  YAZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  121115405 | **DERSİN ADI** | GENETİK |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 5 | 3 |  0 | 2 | 4 | 7 | ZORUNLU (X ) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** |
| **Temel Bilim** | **Temel Mühendislik** | **Biyoloji** **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | **Sosyal Bilim** |
| X |  |   |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | 1 | 25  |
| II. Ara Sınav | 1 | 25  |
| Kısa Sınav |  |   |
| Ödev |   |   |
| Proje |   |   |
| Rapor |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | Yazılı |  1 | 50  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** |  Yok |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** |  Bu ders kapsamında; genetiğin tanımı ve tarihsel gelişimi, Mendel genetiği, kalıtımın temel konuları kromozom haritalaması, mutasyon çeşitleri, populasyon genetiği, genetik hastalıklar teorik konuları ile hücre bölünmesi, karyogram ve idiyogram, mutajenite, politen kromozomlar, bitkilerde kiazma frekansı, eşey tayini ve genetik çaprazlamalara ilişkin uygulama konuları yer alacaktır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Bu dersin amacı; öğrencilerin genetiğin temel kavramlarını ve Mendel kurallarını kavramasını, kalıtım ile ilgili analitik düşünebilmesi ile genetik preparasyon becerilerini geliştirmesini, karyogram ve idiyogramları ilişkilendirmesini, mutajeniteyi saptaya-bilmesini, bazı canlı gruplarında eşey tayini yapabilmesini ve genetik çaprazlama yöntemlerini uygulayabilmesini sağlamaktır. |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Bu ders öğrencilerin canlılığın temel özelliği olan üreme ve kalıtım ile ilgili temel prensipleri öğrenmesini sağlayacaktır. |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | 1. Genetiğin temel kavramlarını açıklayarak hücre bölünme mekanizmalarını kavrayabilme
2. Genotip ve fenotip arasındaki ilişkiyi kurarak karyogram ve idiyogramları ilişkilendirebilme
3. Genetik konular ile ilgili analitik düşünceye sahip olabilme ve kimyasal maddelerin mutajenik etkilerini saptayabilme
4. Genetik problemleri çözebilme ve oliten kromozomları tespit edebilme
5. Mendel kurallarını, sapma gösteren durumları ve soy ağaçlarını açıklayabilme
6. Gen bağlantısını ve kromozom haritalamasını ilişkilendirebilme
7. Mutasyonla ilgili temel kavramları açıklayabilme ve bazı organizmalarda eşey belirlenme süreçlerini takip edebilme
8. Populasyonun genetik özelliklerini analiz edebilme ve genetik çaprazlama tekniklerini uygulayabilme
 |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Oraler G., (1994) Genetik. İstanbul Üniv. Yayınları |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Tokur S., (2003) Genetik Laboratuar Klavuzu Ders Notları, EskişehirBozcuk N. (2011) Genetik. Palme Yayıncılık, AnkaraKuru M. & Ergene S. (2005) Genetik. Palme Yayıncılık, AnkaraErensayın C. (2000) Genetik. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı ve laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR**  | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR**  |
| 1 | Genetiğin tanımı, kapsamı ve tarihsel gelişimi | Mitoz bölünme çalışmaları için materyal hazırlama |
| 2 | Kalıtımın sitolojik esasları | Mitoz bölünmenin incelenmesi |
| 3 | Mendel genetiği | Hayvan kromozom morfolojisinin incelenmesi |
| 4 | Genetik interaksiyonlar ve sapmalar | Karyogram ve idiyogram çalışmaları |
| 5 | Genetikte olasılık | Çeşitli kimyasal maddelerin mutajenik etkileri |
| 6 | I. Arasınav, Eşey tayini ve eşeye bağlı kalıtım | Çeşitli kimyasal maddelerin mutajenik etkileri |
| 7 | Eşey tayini ve eşeye bağlı kalıtım | *Chironomus* larvalarında politen kromozomların incelenmesi |
| 8 | Genlerin bağlantısı, krossing over ve kromozom haritalamaları | Bitkilerde kiazma frekansının belirlenmesi  |
| 9 | Multipli allel genler | İnsan epitelyum hücrelerinde eşey kromatininin saptanması |
| 10 | Kantitatif kalıtım, çekirdek dışı kalıtım | *Drosophila melanogaster*’de eşem belirlenmesi ve genetik çaprazlamalar |
| 11 | II. Arasınav, Mutasyonlar ve genetik hastalıklar | *Drosophila melanogaster*’de eşem belirlenmesi ve genetik çaprazlamalar |
| 12 | Mutasyonlar ve genetik hastalıklar | Mayoz bölünme çalışmaları için materyal hazırlama |
| 13 | Populasyon genetiği | Mayoz bölünmenin incelenmesi |
| 14 | Genetik problemler | Mayoz bölünmenin incelenmesi |
| 15,16 | Dönem Sonu Sınavı | Dönem Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI**  | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.  |  | X |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. | X |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  | X |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  | X |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  | X |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  | X |
| 7 | Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  | X |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  | X |  |
| 9 | Takım çalışmasına yatkındır. |  |  | X |
| 10 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  | X |  |
| 11 | Etkin biçimde iletişim kurabilir. |  | X |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  | X |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  | X |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar. |  | X |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  | X |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. |

**Dersin Öğretim Üyesi:** İ**mza**: **Tarih:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Doç. Dr. Onur KOYUNCU |  |  |