

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            | VIROLOGY / VIROLOGY                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | SULT2062016277                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Associate / Associate                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 3.00                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)              | 2.00                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)                        | 0.00                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)                    | 0.00                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| Dersin Verildiği Yıl / Year                                                       | 2                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Formal Education / Formal Education                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  | Turkish / Turkish                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   | Yok                                                                                                                                                                                  | None                                                                                                                                                                                                  |
| Amacı / Purpose                                                                   | Virolojide kullanılan virüsler ve teşhis prosedürleri ile hayvancılık, kediler, köpekler ve domuzların önemli viral enfeksiyonları hakkında temel bilgileri vermek.                  | Giving basic knowledge on viruses and diagnostic procedures used in virology, as well as important viral infections of livestock, cats, dogs and pigs.                                                |
| İçeriği / Content                                                                 | Viral etiyolojinin belirlenmesinde kullanılan immünolojik teknikleri olan hastalarda virüsler, yapısal özellikler, enfeksiyon tipleri ve sonraki klinik olaylar ile ilgili tanımlar. | Definitions concerning viruses, structural characteristics, types of infection and subsequent clinical events in patients with immunological techniques used for the determination of viral etiology. |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        | Yok                                                                                                                                                                                  | None                                                                                                                                                                                                  |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   | Yok                                                                                                                                                                                  | None                                                                                                                                                                                                  |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Burgu I., Akça Y. 2006; Genel viroloji, Ankara<br>Özel Viroloji (Burgu I., Akça Y., 2000, Ankara)                                                                                    | Burgu I., Akça Y. 2006; Genel viroloji, Ankara<br>Özel Viroloji (Burgu I., Akça Y., 2000, Ankara)                                                                                                     |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                | Dr. Öğr. Üyesi. Diler US ALTAY                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                                                      |                                                                                                             |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Virolojinin temel kavram ve terimlerini öğrenir,                                                     | To learn basic concept and terms in virology                                                                |
| 2 | Virusların yapısını, özelliklerini ve diğer mikroorganizmadan farklarını kavrar,                     | To understand the structure, characteristics, classification and replication of viruses                     |
| 3 | Virusların üretildiği ortamları ve hücre kültürlerini tanıır                                         | To compass cell cultures and other media used for virus propagation                                         |
| 4 | Persiste ve zoonotik viral enfeksiyonları öğrenir                                                    | To learn persistent ve zoonotic viral infections                                                            |
| 5 | Hayvanlarda hastalık oluşturan viral enfeksiyonlarla ilgili bilgileri edinir                         | To learn knowkedge on viral infections of animals                                                           |
| 6 | Viral hastalıkların teşhisinde izlenen yöntemler ve kullanılan teknikleri kavrar                     | To understand diagnostic rules and methods applied for viral infections                                     |
| 7 | Viral hastalıklarla mücadele ve korunma yöntemlerini öğrenir                                         | To learn applications for protection and fighting against viral infections of animals                       |
| 8 | Sürü sağlığı, özel patoloji ve iç hastalıkları gibi derslere temel oluşturabilecek bilgileri kazanır | To take basic knowledge that will be required for the courses Herd health, pathology and internal medicine. |

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |     |                                                          |                           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Dersin ve kaynakların tanıtımı, viroloji biliminin gelişimi hakkında bilgi verilmesi, virusların genel özellikleri, virusları diğer mikroorganizmalardan ayıran farklılıklar, viral yapı komponentleri ve görevleri,                                                                             |          |     |                                                          |                           |
|              | Introduction of lecture and references, structure and composition of viruses                                                                                                                                                                                                                     |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Virusların yapı simetrisi, virusların adlandırılması ve sınıflandırılması, viruslarda çoğalma, virus çoğalmasının durdurulması (antiviral ajanlar),                                                                                                                                              |          |     |                                                          |                           |
|              | Replication of viruses, interferon&interference                                                                                                                                                                                                                                                  |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | İnterferon-interferens, viruslarda mutasyon ve genetik ilişkiler, virusların evrimi, viral enfeksiyonların epidemiyolojisi ve patogenezi, viral hastalıkların teşhisinde temel prensipler, virus teşhisinde kullanılan önemli virolojik ve serolojik teknikler / domuzların veziküler ekzantemi) |          |     |                                                          |                           |
|              | Mutations and genetic relationships among viruses, Pathogenesis and Diagnosis                                                                                                                                                                                                                    |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Reoviridae ve Caliciviridae familyaları ve oluşturdıkları enfeksiyonlar (mavi dil hastalığı, at vebası, Epizootik hemorajik hastalık, evcil hayvanlarda rotavirus enfeksiyonları / domuzların veziküler hastalığı)                                                                               |          |     |                                                          |                           |
|              | Reoviridae and Caliciviridae Families ( Blue tongue, African horse sickness, Rotavirus inf., Swine vesicular exanthema)                                                                                                                                                                          |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Picornaviridae ve Arteriviridae familyaları ve oluşturdıkları enfeksiyonlar (şap hastalığı: bulaşması, yaygınlığı, Türkiye ve dünyadaki önemi, teşhis, korunma; atların viral arteritisi )                                                                                                       |          |     |                                                          |                           |
|              | Picornaviridae and Arteriviridae families (Foot and mouth disease, Equine viral arteritis)                                                                                                                                                                                                       |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |                                                          |                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                           | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Flaviviridae ve Coronaviridae familyaları ve oluşturdıkları enfeksiyonlar (bovine viral diarrhoea: yetiştirme problemi olarak pestivirus enfeksiyonları, border disease, louping ill, kedilerin enfeksiyöz peritonitisi/ Avrupa domuz vebası, Transmissible gastroenteritis virus enf) |          |     |                                                          |                           |
|    | Flaviviridae and Coronaviridae families (Bovine viral diarrhoea, Border dis, Hog cholera, Louping ill, Feline inf. peritonitis)                                                                                                                                                        |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                           | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Retroviridae familyası ve oluşturduğu enfeksiyonlar ( visna-maedi, sığır leukozu, atların enfeksiyöz anemisi, kedilerin immünyetmezlik sendromu)                                                                                                                                       |          |     |                                                          |                           |
|    | The family Retroviridae (Visna&maedi, Bovine leucosis, Eq. Inf.anemia,Feline immunodeficiency synd.)                                                                                                                                                                                   |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                           | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Ara Sınav                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |     |                                                          |                           |
|    | Mid-Term Exam                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                           | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Bunyaviridae ve Rhabdoviridae familyaları ve oluşturdıkları enfeksiyonlar (akabane, kuduz : epidemiyolojik formlar, bir zoonoz olarak taşıdığı önem, enfeksiyonun kontrolü)                                                                                                            |          |     |                                                          |                           |
|    | Bunyaviridae and Rhabdoviridae families (Akabane, Efemeral fever, Rabies)                                                                                                                                                                                                              |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                           | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Paramyxoviridae ve Orthomyxoviridae familyaları ve oluşturduğu enfeksiyonlar (sığır vebası, küçük ruminantların vebası, sığırlarda respiratory syncytial virus enfeksiyonları, parainfluenza-3 enf., at influenza/ / domuz influenza)                                                  |          |     |                                                          |                           |
|    | The family Paramyxoviridae (Rinder pest, Peste des petits ruminants, Bovine resp. syn. virus inf., Parainfluenza-3 inf.                                                                                                                                                                |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |     |                                                          |                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Paramyxoviridae enfeksiyonları (köpek gençlik hastalığı) , Prion hastalıkları (scrapie, sığırların süngerimsi beyin hastalığı (BSE): hastalığın ortaya çıkışı, epidemiyolojik olarak diğer TSE'lerle ilişkisi                                                    |          |     |                                                          |                           |
|    | The family Paramyxoviridae (Canine distemper), Prion diseases (BSE, Scrapie)                                                                                                                                                                                     |          |     |                                                          |                           |
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Herpesviridae familyası ve oluşturduğu enfeksiyonlar (sığırların enfeksiyöz rhinotracheitisi "IBR-IPV", atların rhinopneumonitisi, bovine malignant catarrhal fever/ Domuzlarda herpesvirus enf " yalancı kuduz"))                                               |          |     |                                                          |                           |
|    | The family Herpesviridae (IBR-IPV, Equine rhinopneumonitis, Malignant catarrhal fever)                                                                                                                                                                           |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Herpesviridae enfeksiyonları (canine herpes virus enf., feline herpes virus enf.)<br>Parvoviridae familyası ve oluşturduğu enfeksiyonlar (köpeklerin parvo virus enf., kedilerin panleukopenisi)                                                                 |          |     |                                                          |                           |
|    | Herpesviridae and Parvoviridae families(Canine HV inf, Feline HV inf, Aujeszky, Canine parvovirus inf, Feline panleucopenia)                                                                                                                                     |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Adenoviridae familyası ve oluşturduğu enfeksiyonlar (sığırların adenovirus enf., canine adenovirus 1 ve 2 enfeksiyonları)                                                                                                                                        |          |     |                                                          |                           |
|    | The family Adenoviridae (Bovine adenovirus inf., Canine adenovirus - 1 and -2 infections)                                                                                                                                                                        |          |     |                                                          |                           |
| 15 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Poxviridae, papovaviridae, Asfiviridae familyaları ve oluşturdukları enfeksiyonlar ( koyun çiçeği, sığır çiçeği, ektima contagiozum, domuz çiçeği, papillomatozis/ Afrika domuz vebası: yaban hayatta sirkülasyon ve evcil hayat için yarattığı potansiyel risk) |          |     |                                                          |                           |
|    | Poxviridae and Papovaviridae families (Sheeppox, Goatpox, Ectyma contagiosum, papillomatosis)                                                                                                                                                                    |          |     |                                                          |                           |

| 16 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|----|------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
|    |                              |          |     |                                                          |                           |
|    | Dönem sonu sınavı            |          |     |                                                          |                           |
|    | Final Exam                   |          |     |                                                          |                           |

### DEĞERLENDİRME / EVALUATION

|                                                                                                                 | 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                                             |
|                                                                                                                 | 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            | 2.00                             | 28.00                                          |
| Bireysel Çalışma / Self Study                                                                                                                                                      | 14            | 1.50                             | 21.00                                          |
| Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems                                                                                                    | 1             | 8.00                             | 8.00                                           |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination                                                                                                        | 1             | 9.00                             | 9.00                                           |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination                                                                                                        | 1             | 10.00                            | 10.00                                          |
| <b>Toplam / Total:</b>                                                                                                                                                             | <b>33</b>     | <b>34.50</b>                     | <b>80.00</b>                                   |
| Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 80.00/30.00 = 2.67 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 80.00 / 30.00 = 2.67 ~ |               |                                  |                                                |

## PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes                                                                                                                                        | Program Çıktıları / Program Outcomes |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                                                                                                              | 1.1.1                                | 2.1.1 | 2.1.2 | 2.1.3 | 2.1.4 | 3.1.1 | 3.2.1 | 3.3.1 | 3.3.2 | 3.3.3 | 3.4.1 | 3.4.2 |
| 1.Virolojinin temel kavram ve terimlerini öğrenir, / To learn basic concept and terms in virology                                                                            | 3                                    | 4     | 4     | 5     | 4     | 5     | 4     | 5     | 4     | 3     | 4     | 3     |
| 2.Virusların yapısını, özelliklerini ve diğer mikroorganizmadan farklarını kavrar, / To understand the structure, characteristics, classification and replication of viruses | 4                                    | 3     | 4     | 5     | 4     | 3     | 4     | 5     | 4     | 3     | 4     | 5     |
| 3.Virusların üretildiği ortamları ve hücre kültürlerini tanıır / To compass cell cultures and other media used for virus propagation                                         | 4                                    | 3     | 4     | 5     | 4     | 3     | 4     | 5     | 4     | 3     | 4     | 3     |

|                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.Persiste ve zoonotik viral enfeksiyonları öğrenir / To learn persistent ve zoonotic viral infections                                                                                                               | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| 5.Hayvanlarda hastalık oluşturan viral enfeksiyonlarla ilgili bilgileri edinir / To learn knowkedge on viral infections of animals                                                                                   | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| 6.Viral hastalıkların teşhisinde izlenen yöntemler ve kullanılan teknikleri kavrar / To understand diagnostic rules and methods applied for viral infections                                                         | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| 7.Viral hastalıklarla mücadele ve korunma yöntemlerini öğrenir / To learn applications for protection and fighting against viral infections of animals                                                               | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| 8.Sürü sağlığı, özel patoloji ve iç hastalıkları gibi derslere temel oluşturabilecek bilgileri kazanır / To take basic knowledge that will be required for the courses Herd health, pathology and internal medicine. | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 |

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