

| Dersin Adı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|---------|------|
| İmmunoloji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IV       | 2+0 | 2       | 2    |
| Ön koşul Dersler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| Dersin Dili                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |         |      |
| Dersin Türü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |     |         |      |
| Dersin Koordinatörü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| Dersi Veren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| Dersin Yardımcıları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| Dersin Amacı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hayvanların immun sistemleri, bağışıklığın temel elemanları ve mekanizmaları, hastalıklardan korunmada rol oynayan bağışıklık mekanizmaları ve serolojik tanı yöntemleri hakkında teorik ve uygulamalı bilgilerin aktarılması ve bu bilgilerle donatılmış Veteriner Hekimlerin yetiştirilmesi                                                                                                                                                                                                                                 |          |     |         |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bağışıklık kavramı ve bağışıklıkta görev alan bağışıklık elemanlarını bilir.</li> <li>Bağışıklık kazanılmasında çalışan mekanizmaları bilir.</li> <li>Özgül bağışıklık olayları ve immunolojik tanı ile ilgili konuları bilir</li> <li>Bağışıklık sistemini tanıır.</li> <li>Hastalıklara karşı savunma mekanizmalarını değerlendirir ve bağışıklık yönünden hastalıklarla ilgili problemleri çözer.</li> <li>Serolojik testleri uygular.</li> </ol> |          |     |         |      |
| Dersin İçeriği                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bakteri sistematigi, bakterin anatomisi, morfolojisi, bakterilerde üreme, genetik madde aktarımı, bakteriyel enfeksiyon mekanizması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |     |         |      |
| <b>Haftalar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Konular</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |     |         |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | İmmunolojinin temel kavramları, nonspesifik savunma, antijenler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | İmmun sistem hücreleri ve organları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |     |         |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | İmmunoglobulin yapısı, antikorlar, antijen reseptörleri, antijen-antikor reaksiyonları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |         |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | İmmunogenetik, immunoglobulin ve TCR çeşitliliği, doku uyuşum sistemi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |     |         |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fagositoz, antijen işlenmesi ve sunulması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |     |         |      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Humoralimmün yanıt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |     |         |      |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ara Sınav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |     |         |      |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Hücresele immün yanıt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |     |         |      |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sitokinler, komplement sistemi, akut faz reaktanları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |         |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | İmmunolojik tolerans, immün yanıtın regülasyonu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mukozal bağışıklık veİnfeksiyöz hastalıklarda bağışıklık                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |     |         |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Transplantasyon immünolojisi, tümör immünolojisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |     |         |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Aşırı duyarlılık reaksiyonları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |     |         |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Otoimmünite, immün yetmezlikler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| <b>Genel Yeterlilikler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Hekimlik uygulamalarında bağışıklık sistemi ve mekanizmalarını kullanır.</li> <li>Hastalıklardan korunma programı yapar.</li> <li>Hastalıkların serolojik teşhisini yapar.</li> </ol>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| <b>Kaynaklar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| Arda, M., Minbay, A., Aydın, N., Akay, Ö., İzgür, M., Diker, K.S. (1998). <i>İmmunoloji</i> , 2.baskı, Ankara, Medisan Yayınevi.<br>Diker, K.S. (1998). <i>İmmunoloji</i> . Ankara: Medisan Yayınevi.<br>Pastoret, P.P., Blancou, J., Vannier, P., Verschueren, C. (1997). <i>Veterinary Vaccinology</i> . Amsterdam, ElsevierScience. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| <b>Değerlendirme Sistemi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| <b>Ara sınav: % 40</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| <b>Final: % 60</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |
| <b>Bütünleme:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |     |         |      |

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE<br>DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU |                    |     |                |     |               |     |                 |     |                     |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|----------------|-----|---------------|-----|-----------------|-----|---------------------|------|------|------|
|                                                                          | PÇ1                | PÇ2 | PÇ3            | PÇ4 | PÇ5           | PÇ6 | PÇ7             | PÇ8 | PÇ9                 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 |
| ÖÇ1                                                                      | 1                  | 3   | 1              | 3   | 1             | 1   | 4               | 3   | 1                   | 1    | 1    | 1    |
| ÖÇ2                                                                      | 1                  | 3   | 1              | 3   | 1             | 1   | 4               | 3   | 1                   | 1    | 1    | 1    |
| ÖÇ3                                                                      | 1                  | 3   | 1              | 3   | 1             | 1   | 4               | 3   | 1                   | 1    | 1    | 1    |
| ÖÇ4                                                                      | 1                  | 3   | 1              | 3   | 1             | 1   | 4               | 3   | 1                   | 1    | 1    | 1    |
| ÖÇ5                                                                      | 1                  | 3   | 1              | 3   | 1             | 1   | 4               | 3   | 1                   | 1    | 1    | 1    |
| ÖÇ6                                                                      | 1                  | 3   | 1              | 3   | 1             | 1   | 4               | 3   | 1                   | 1    | 1    | 1    |
| <b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları      PÇ: Program Çıktıları</b>                  |                    |     |                |     |               |     |                 |     |                     |      |      |      |
| <b>Katkı Düzeyi</b>                                                      | <b>1 Çok Düşük</b> |     | <b>2 Düşük</b> |     | <b>3 Orta</b> |     | <b>4 Yüksek</b> |     | <b>5 Çok Yüksek</b> |      |      |      |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

| Ders       | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| İmmunoloji | 1   | 3   | 1   | 3   | 1   | 1   | 4   | 3   | 1   | 1    | 1    | 1    |