

## DİŞ HEKİMLİĞİ BİLİMLERİ I

|    |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Ders Adı:                             | DİŞ HEKİMLİĞİ BİLİMLERİ I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2  | Ders Kodu:                            | DHF211                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3  | Ders Türü:                            | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4  | Ders Seviyesi                         | Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5  | Dersin Verildiği Yıl:                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6  | Dersin Verildiği Yarıyıl              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7  | Dersin AKTS Kredisi:                  | 5.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8  | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)        | 3.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9  | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)       | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10 | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) : | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11 | Dersin Önkoşulu:                      | Teorik derslere %70 oranında devam zorunludur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12 | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13 | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14 | Dersin Koordinatörü:                  | Dr. Öğr. Üyesi HATİCE BİLTEKİN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 15 | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: | Dr Öğr. Üyesi Hatice Biltekin<br>Doç. Dr. Aysun Akpınar<br>Prof. Dr. Çiğdem Elbek Çubukçu<br>Doç. Dr. Engin Sağdılek<br>Doç. Dr. Gül Dinç Ata<br>Doç. Dr. Gonca Deste Gökay<br>Dr Öğr Üyesi Dilek Bingöl<br>Doç Dr. Zeynep Ceren Çelik<br>Dr Öğr. Üyesi Seda Üstün Aladağ<br>Doç. Dr. Ezgi Doğanay Yıldız                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 16 | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | haticebiltekin@uludag.edu.tr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 17 | Dersin WEB adresi:                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 18 | Dersin Amacı:                         | 1. Diş hekimliğinde kullanılan materyallerin tipleri, içerikleri, özellikleri ve kullanım teknikleri ile ilgili kapsamlı bilgi öğretilmesidir.<br>2. Ağız ve diş sağlığı, çürük, koruyucu diş hekimliği, direk restoratif materyallerin temel özellikleri, çürük risk gruplarını belirlenmesi, tükürüğün özellikleri ve çürük üzerindeki etkisi, çürük ve periodontal hastalık epidemiyolojisi konularında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.<br>3. X-ışınlarının biyolojik etkileri, radyasyon güvenliği ve korunma ile ilgili temel bilgilerin kavranması, diş hekimliğinde kullanılan ağız içi ve ağız dışı film çekme yöntemlerinin öğrenilmesi, radyolojik değerlendirme sırasında anatomik oluşumlar, artefaktlar ve patolojik lezyonların yorumlanabilmesidir.                                                                                                                      |
| 19 | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      | Mesleğe atılacak öğrencilerin diş hekimliğinde kullanılan materyallerin tipleri, içerikleri, özellikleri ve kullanım teknikleri ile ilgili kapsamlı bilgi öğretilmesi faydalı olacaktır.<br>Ağız ve diş sağlığı, çürük, koruyucu diş hekimliği, direk restoratif materyallerin temel özellikleri, çürük risk gruplarını belirlenmesi, tükürüğün özellikleri ve çürük üzerindeki etkisi, çürük ve periodontal hastalık epidemiyolojisi konularında bilgi sahibi olmalarını sağlanması mesleğe katkıda bulunacaktır. X-ışınlarının biyolojik etkileri, radyasyon güvenliği ve korunma ile ilgili temel bilgilerin kavranması, diş hekimliğinde kullanılan ağız içi ve ağız dışı film çekme yöntemlerinin öğrenilmesi, radyolojik değerlendirme sırasında anatomik oluşumlar, artefaktlar ve patolojik lezyonların yorumlanabilmesi dersin mesleki gelişime katkıda bulunacağı düşünülmektedir. |

|           |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>20</b> | Dersin Öğrenme Kazanımları: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|           | <b>1</b>                    | Dental materyallerin fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında bilgi sahibi olur. Maddelerin genel özelliklerini karşılaştırır. Ölçü maddelerinin sınıflandırılmasını ve özelliklerini bilir.                                                                                                                                                         |
|           | <b>2</b>                    | Akrilik rezinleri kimyasal, fiziksel özelliklerini tanımlar, çeşitlerini sınıflandırır.                                                                                                                                                                                                                                                               |
|           | <b>3</b>                    | Doku düzenleyicileri, yumuşak astar materyallerini ve protez kaide materyalleri hakkında bilgi sahibi olur.                                                                                                                                                                                                                                           |
|           | <b>4</b>                    | Metal ve alaşım çeşitlerini ve dental porselenleri sınıflandırır, kullanım yerlerini öngörür.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | <b>5</b>                    | Radyasyon fiziğinin temel kavramlarını, yasalarını ve bunlar arasındaki ilişkileri tartışır. X- ışını oluşum mekanizmasını ve X-ışınının fiziksel özelliklerini açıklar. Radyasyonun biyolojik etkilerini ve radyasyondan korunma yöntemlerini tanımlar. Röntgen cihazı hakkında bilgi sahibi olur. Dental radyolojinin temel prensiplerinin öğrenir. |
|           | <b>6</b>                    | Ağız içi radyografi tekniklerini tanımlar. Radyografik olarak anatomik yapıları tanımlar. Radyografilerin fayda ve kısıtlılıklarını tartışabilir.                                                                                                                                                                                                     |
|           | <b>7</b>                    | Ağız ve diş sağlığı konusunda bilgi sahibi olur. Direkt restoratif materyallerin temel özellikleri konusunda bilgi sahibi olur.                                                                                                                                                                                                                       |
|           | <b>8</b>                    | Koruyucu Dişhekimliğinde kullanılan materyaller konusunda bilgi sahibi olur. Çürük risk gruplarını belirleyebilir. Çürük ve periodontal hastalık epidemiyolojisi konusunda bilgi sahibi olur. Çocuklarda ve yetişkinlerde koruyucu diş hekimliği konusunda bilgi sahibi olur.                                                                         |
|           | <b>9</b>                    | Tükürüğün özellikleri ve çürük üzerindeki etkisi konusunda bilgi sahibi olur. Tükürük Bezi Fonksiyonunun Ölçümünü öğrenir.                                                                                                                                                                                                                            |
|           | <b>10</b>                   | Yetişkin ve çocuklarda çürük tanısı konusunda bilgi sahibi olur. Çürük oluşumunu etkileyen faktörleri öğrenir. Yetişkinlerde ve çocuklarda Çürük Profilaksisini öğrenir.                                                                                                                                                                              |
| <b>21</b> | Dersin İçeriği:             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## DERS İÇERİĞİ

| Teorik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Uygulama |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>1 Materyallerin genel özellikleri ve yapısı<br/>Diş hekimliğinde kullanılan materyallerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri<br/>Ölçü maddeleri-elastik olmayan ölçü maddeleri<br/>2 Ölçü maddeleri-elastik ölçü maddeleri<br/>Akrilik rezinler<br/>Protez kaide materyalleri<br/>3 Protez astar materyalleri-doku düzenleyiciler<br/>Rezin dişler ve özellikleri<br/>Kıymetli metal alaşımlar<br/>4 Kıymetsiz metal alaşımlar<br/>Metal destekli dental porselenler<br/>Metal desteksiz dental porselenler<br/>5 Dental porselenlerin yapım yöntemleri<br/>Geçici kron-köprü materyalleri<br/>Kavite Dezenfektanları<br/>6 Simanlar<br/>Simanlar<br/>Cam İyonomer Restorasyonlar (Yapısı ve Tipleri)<br/>7 Geçici Dolgu maddeleri<br/>Amalgam<br/>Amalgam<br/>8 Adezivler<br/>Adezivler<br/>Antibakteriyel adeziv sistemler<br/>9 Kompozit Resinler<br/>Kompozit Resinler<br/>Süt dişlerinde kullanılan restoratif materyeller</p> |          |

(Kompomerler, Fissür Örtücüler, Koruyucu rezin restorasyonlar, topikal florid preparatları, aldehitler, MTA, süt dişi kanal dolgu materyelleri, PÇK, estetik kronlar vs.)

10 Süt dişlerinde kullanılan restoratif materyeller  
Süt dişlerinde kullanılan restoratif materyeller  
Süt dişlerinde kullanılan restoratif materyeller

11 Ağız ve Diş Sağlığının Tanımı  
Ağız hijyeni nasıl sağlanır? Ağız hijyeni ürünleri  
Çürük epidemiyolojisi

12 Periodontal hastalık epidemiyolojisi  
Çocuklara yönelik Sağlık Eğitimi İlkeleri Toplumsal ve Bireysel ağız bakım eğitiminin verilmesi  
Beslenmenin Değerlendirilmesi Diyet Analizi  
Beslenme Danışmanlığı Karyojenik beslenme alışkanlıkları

Yaşam Kalitesi Kavramı ve Ağız-Diş Sağlığı ile İlişkisi

13 Çürük Risk Gruplarının Belirlenmesi  
Bireysel Çürük Riskinin Belirlenmesi  
Diş Çürüğünde Mikrobiyal Dental Plak ve Rolü  
Periodontal Hastalıklarda Mikrobiyal Dental Plak ve Rolü

14 Çocuklarda Koruyucu Diş hekimliği ve Erken Teşhis  
Koruyucu Diş hekimliğinde Bireysel Korunmada Flor Uygulamaları  
Koruyucu Diş hekimliğinde Bireysel Korunmada Fissür Sealant Uygulamaları  
Bireysel Çürük Riskinin Belirlenmesinde Bakteriyolojik Testler ve Karyogram

15 Koruyucu Diş hekimliğinde Bireysel Korunmada Remineralize Edici Ajanlar  
Koruyucu Diş hekimliğinde Bireysel Korunmada Antibakteriyel Ajanlar

Yaşlı ve Handikaplı Bireylerde Koruyucu Diş hekimliği

16 Tükürük ve Çürük ilişkisi  
Tükürük Sekresyonu ve Kompozisyonu Tükürüğün Antibakteriyel Özellikleri  
Tükürük Örneklerinin Toplanması Tükürük Akış Hızı, Tükürükte Şeker Klirensi

17 Tükürüğün Tamponlama Kapasitesi ve Ph Ölçümü, Tükürük Bezi Fonksiyonunun Ölçümü  
Dental Plak Oluşumu ve Çürük Biyokimyası, Çürük Patofizyolojisi  
Dental Plak Oluşumu ve Çürük Biyokimyası, Çürük Patofizyolojisi

18 Çocukta beslenme ve çürüğe etkisi  
Diş Çürüğünün Tarihçesi ve Çürük Teorileri  
Çürük Sınıflandırılması

19 Çürük Sınıflandırılması  
Çürüğün Morfolojisi, Çürük oluşumunu etkileyen faktörler

Elektromanyetik spektrum ve non-iyonize radyasyon

20 Non-iyonize radyasyonun biyolojik etkileri  
Radyoaktivite birimleri ve ölçüm yöntemleri  
Doğal ve yapay radyasyon kaynakları

21 İyonizan radyasyon ve biyolojik etkileri  
X-ışın özellikleri, x ışın demeti, kalite, kantite  
Penetrasyon, scatter, bariyerler

22 Radyasyonun Biyolojik Etkileri 1 (Radyasyon kaynakları, background doz, biyolojik etkiler, akut radyasyon sendromu)

Radyasyonun Biyolojik Etkileri 2 (Somatik ve genetik etkiler, hücrelerin radyasyona duyarlılığı, radyasyonun oral kavitedeki etkileri)

23 Radyasyondan Korunma 1 (Maksimum müsaade dozu, hasta ekspozürü ve dozu, ALARA prensibi)

Radyasyondan Korunma 2 (Hastanın, uygulayıcının ve çevrenin korunması)

24 İmaj Reseptörleri (Konvansiyonel Filmler)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Konvansiyonel Görüntü oluşumu, Banyo solüsyonları, karanlık oda</p> <p>Radyografik Kalite (Konvansiyonel Radyografi)</p> <p>İmaj reseptörleri (Dijital Sensörlerin yapısı)</p> <p>Dijital Sensörlerde Görüntü Oluşumu</p> <p>Dijital Dedektörlerde Klinik ve Sterilizasyon</p> <p>Radyografik Kalite (Dijital Radyografi)</p> <p>25. Anatomik Landmarklar 1 (Maksilla)</p> <p>Anatomik Landmarklar 2 (Mandibula)</p> <p>İntraoral Radyografi Teknikleri 1 (Açıortay ve bitewing/ısırtma teknikleri)</p> <p>26. İntraoral Radyografi Teknikleri 2 (Paralel, okluzal, donovan ve Le Master)</p> <p>Paralaktik Teknikler</p> <p>Artifaktlar 1 (konvansiyonel)</p> <p>27 Artifaktlar 2 (dijital)</p> <p>Çürük Radyolojisi</p> <p>Çürük Teşhis Yöntemleri</p> <p>28 Çocuklarda çürük tanısı</p> <p>Rezidüel ve sekonderdentin çürüğünün teşhisi</p> <p>Yetişkinlerde Çürük Profilaksisi</p> <p>Çocuklarda Çürük Profilaksisi</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|           |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>22</p> | <p>Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O'Brien WJ. Dental materials and their selection.4th ed., QuintessencePub. Co. Inc. 2008.</li> <li>2. Anusavice KJ. Phillips' Science of DentalMaterials. 11th Ed.,Saunders, Elsevier, 2003.</li> <li>3. Can G, Ersoy E, Aksu L. Diş Hekimliğinde Maddeler Bilgisi.Yurtmim yayıncılık, 2014.</li> <li>4. Harorlu A, Akgül HM, Dağıstan S. Diş Hekimliği Radyolojisi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları, 2006.</li> <li>5. White Stuart C, Pharoah Michael J, Oral radiology Principles and Interpretation, Mosby Elsevier 7. Edition, 2014.</li> <li>6. Johnson Orlen N, Thomson Evelyn M.,Essentials of Dental Radiography, Peaeson Prentice Hall, 8. Edition.</li> <li>7. Image Quality Assessment and Radiation Doses in Intraoral Radiography. Oral surg oral med oral pathol oral radiol endod. 2001 Mar, 91(3):362-8.</li> <li>8. Textbook of clinical cariology, Anders Thylstrup &amp; Ole Fejerskov, Copenhagen : Munksgaard, 1994.</li> <li>9. Pickard's Manual of Operative Dentistry, E.A.M. Kidd, B. G.N. Smith, H.M.Pickard Oxford University Press Hong-Kong, 1990.</li> <li>10. Essentials of Dental Caries, Edwina A. M. Kidd, Sally Joyston-Bechal, Oxford University Press, 1997.</li> <li>11. Principles and Practice of Operative Dentistry, Gerald T. Charbeneau, Lea &amp; Febiger, 1975.</li> <li>12. Orban' s Oral Histology and Embryology, S.N. Bhaskar , Mosby-Year Book, 1990.</li> <li>13. Advances in Operative Dentistry, Nairn H.F. Wilson, Massimo Fuzzi, Jean-Francois Roulet, Quintessence Publishing Co Ltd, 1999.</li> <li>14. Dental Materials and Their Selection, William J . O' Brien , Quintessence Pub Co, 2009.</li> <li>15. Textbook of Operative Dentistry, Lloyd Baum, Ralph W. Phillips, Melvin R. Lund, Philadelphia : Saunders, 1995.</li> <li>16. Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry, Theodore Roberson, Harald O. Heymann, Edward J. Swift, Jr, Elsevier Health Sciences, 2006.</li> <li>17. Konservatif Diş Tedavisi, Gündüz Bayırlı&amp; Şükrü Şirin, Dünya Tıp Kitabevi İstanbul, 1982</li> <li>18. Diş Çürükleri Fatma Koray Ulusal Tıp Kitapevi İstanbul, 1981.</li> <li>19. Dayangaç B. Kompozit rezin restorasyonlar. Güneş Kitabevi; Ankara, 2000</li> </ol> |
| <p>23</p> | <p>Değerlendirme</p>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI                        | SAYISI                                                                                                                         | KATKI YÜZDESİ |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Ara Sınav                                      | 3                                                                                                                              | 60.00         |
| Kısa Sınav                                     | 0                                                                                                                              | 0.00          |
| Ödev                                           | 0                                                                                                                              | 0.00          |
| Yıl Sonu Sınavı                                | 1                                                                                                                              | 40.00         |
| Toplam                                         | 4                                                                                                                              | 100.00        |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |                                                                                                                                | 60.00         |
| Finalin Başarıya Oranı                         |                                                                                                                                | 40.00         |
| Toplam                                         |                                                                                                                                | 100.00        |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları | Ölçme ve değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre yapılmaktadır. |               |

## 24 AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 28     | 3.00          | 84.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 5      | 10.00         | 50.00                 |
| Ödevler                                                 | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınavlar                                             | 3      | 4.00          | 12.00                 |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 4.00          | 4.00                  |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 150.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 5.00                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 5.00                  |

25

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

|     | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 | PY13 | PY14 | PY15 | PY16 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| ÖK1 | 1   | 1   | 4   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| ÖK2 | 1   | 1   | 3   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 2    | 1    | 1    | 1    | 2    | 1    | 1    |
| ÖK3 | 1   | 1   | 3   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| ÖK4 | 1   | 1   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| ÖK5 | 1   | 2   | 3   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   | 4   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| ÖK6 | 1   | 1   | 3   | 3   | 3   | 1   | 1   | 1   | 1   | 3    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| ÖK7 | 2   | 2   | 1   | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 2   | 4    | 3    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| ÖK8 | 1   | 2   | 2   | 3   | 2   | 3   | 3   | 2   | 3   | 3    | 3    | 2    | 3    | 3    | 1    | 1    |
| ÖK9 | 1   | 1   | 1   | 2   | 3   | 2   | 2   | 2   | 2   | 3    | 1    | 1    | 1    | 1    | 2    | 1    |

|                                                   |             |   |         |   |        |   |          |   |              |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------|-------------|---|---------|---|--------|---|----------|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| ÖK10                                              | 1           | 2 | 1       | 1 | 2      | 2 | 1        | 1 | 1            | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |             |   |         |   |        |   |          |   |              |   |   |   |   |   |   |   |
| Katkı Düzeyi:                                     | 1 çok düşük |   | 2 Düşük |   | 3 Orta |   | 4 Yüksek |   | 5 Çok Yüksek |   |   |   |   |   |   |   |