

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            | Pathology Laboratory Practices I / Pathology Laboratory Practices I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | OPAT251                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Associate / Associate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 6.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)              | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)                        | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)                    | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dersin Verildiği Yıl / Year                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Daytime Class / Daytime Class                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  | Turkish / Turkish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   | Dersin ön koşulu bulunmamaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Amacı / Purpose                                                                   | Patoloji laboratuvarında mikroskopik değerlendirme dışında işlemlerin yapılmasında yeterli kazanmış, geleneksel ve modern stil uygulayabilen teknik elemanları yetiştirmek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | To train technical staff who are competent in performing procedures other than microscopic evaluation in the pathology laboratory and can apply traditional and modern styles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| İçeriği / Content                                                                 | teorik ve pratik olarak uygulanan bu ders patolojiye giriş, patolojiye gelen materyal tipleri, patolojide kullanılan terimler/, patolojide makroskopik tanımlama ve örnekleme , doku fiksasyon solusyonları, doku takipi, doku gömme ve kesit alma, patolojide biyopsi materyallerinde uygulanan boyama işlemleri, patolojide sitoloji materyallerinde uygulanan boyama işlemleri, patolojide histokimyasal çalışma, patolojide immunohistokimyasal çalışma, patolojide frozen ünitesinde iş akışı, patolojide arşivleme konularını içermektedir. | In the scope of this course following subjects are introduced and discussed as theoretically and practically; Introduction to Pathology, Types of Materials Used in Pathology, Terms Used in Pathology, Macroscopic Identification and Sampling in Pathology, Tissue Fixation Solutions, Tissue preparation, Tissue Embedding and Sectioning, Midterm Exam, Staining Processes Used in Biopsy Materials in Pathology, Staining Procedures Applied to Cytology Materials in Pathology, Histochemical Study in Pathology, Immunohistochemical Study in Pathology, Work Process in Frozen Unit in Pathology, Archiving in Pathology |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | no                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | •Temel Patoloji Türk Patoloji Dernekleri Federasyonu Web Sayfası<br>•Robbin's Temel Patoloji - Kumar - Cotran - Robbins                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Robbins Basic Pathology - 7 Th Edition, Kumar - Cotran - Robbins<br>Turkish Pathology Associations Web Page                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                | Öğr. Gör. Muhammet Volkan Bülbül                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                                                 |                                                                                                                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Alanında edinmiş olduğu olgusal bilgileri, laboratuvar uygulamaları ile pekiştir                | Reinforce the factual knowledge acquired in the field with laboratory applications.                            |
| 2 | Alanı ilgili konularda, bulunduğu iş yerinin özelliklerine uygun güncel teknolojileri kullanır. | Uses up-to-date technologies in related to the field, in accordance with the characteristics of the workplace. |
| 3 | Alanı ile ilgili uygulamaları değerlendirerek, çözümlerine katkıda bulunur.                     | Contributes to the solutions by evaluating the applications related to the field.                              |

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                     |                                                                                |     |                                                          |                           |
|--------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                        | Uygulama                                                                       | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Pataloji laboratuvarının işleyişi                   | Laboratuvar malzemeleri ve cihazları tanıma                                    |     |                                                          |                           |
|              | Introduction to Pathology laboratory                | Laboratory Rules - Informing The Students About The Experiments And Their Aims |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                        | Uygulama                                                                       | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Işık mikroskopunun kullanımı                        | Doku Fiksasyon Solusyonu Hazırlama                                             |     |                                                          |                           |
|              | Principles of Light microscopy                      | Preparing tissue fixation solution                                             |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                        | Uygulama                                                                       | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Özel mikroskop türleri ve kullanımı                 | Rutin Laboratuvar İşlemleri 1                                                  |     |                                                          |                           |
|              | Special types of microscopes                        | Routine laboratory operations 1                                                |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                        | Uygulama                                                                       | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Dokuların patolojik incelemeye hazırlanması         | Rutin Laboratuvar İşlemleri 2                                                  |     |                                                          |                           |
|              | Preparation of tissues for pathological examination | Routine laboratory operations 2                                                |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                        | Uygulama                                                                       | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Dokuların fiksasyonu                                | Rutin laboratuvar işlemleri                                                    |     |                                                          |                           |
|              | Tissue fixation                                     | ROUTINE LABORATORY OPERATIONS 3                                                |     |                                                          |                           |

|    |                                          |                                                            |     |                                                          |                           |
|----|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical             | Uygulama                                                   | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Doku takibinin prensipleri               | Rutin Laboratuvar İşlemleri 4                              |     |                                                          |                           |
|    | Principle of tissue processing           | Routine Laboratory Operations 4                            |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical             | Uygulama                                                   | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Doku takip yöntemleri                    | Doku takibi                                                |     |                                                          |                           |
|    | Methods for tissue processing            | Tissue Preparation                                         |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical             | Uygulama                                                   | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Ara Sınav                                | Ara Sınav                                                  |     |                                                          |                           |
|    | Midterm Exam                             | Midterm Exam                                               |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical             | Uygulama                                                   | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Doku takibinin prensipleri               | Histokimya Laboratuvarında Boya Hazırlama                  |     |                                                          |                           |
|    | Principle of tissue processing           | Tissue Blocking Process                                    |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical             | Uygulama                                                   | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Doku takip yöntemleri                    | Mikrotom cihazının kullanımı, bakımı ve temizliği          |     |                                                          |                           |
|    | Methods for tissue processing            | Safe Use, Maintenance And Cleaning Of The Microtome Device |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical             | Uygulama                                                   | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Dokuların bloklanması ve kesit hazırlığı | Mikrotom cihazında kesit alma                              |     |                                                          |                           |
|    | Tissue Embedding and Sectioning          | Sectioning From Tissue Blocks With Microtome.              |     |                                                          |                           |

|    |                                                                |                                           |     |                                                          |                           |
|----|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                                   | Uygulama                                  | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | patolojide histokimyasal çalışma                               | Hematoksilen ve eosin boyama              |     |                                                          |                           |
|    | Histochemical Study in Pathology                               | Hematoxylin And Eosin Staining            |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                                   | Uygulama                                  | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | patolojide sitoloji materyallerinde uygulanan boyama işlemleri | Boya metodları ve kimyasalları            |     |                                                          |                           |
|    | Staining Processes Used in Biopsy Materials in Pathology       | Staining Method and Chemicals             |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                                   | Uygulama                                  | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Dondurulmuş kesit hazırlama yöntemleri                         | Patolojide frozen ünitesinde iş akışı     |     |                                                          |                           |
|    | Work Process in Frozen Unit in Pathology                       | Work flow in the frozen unit in pathology |     |                                                          |                           |
| 15 | Teorik Dersler / Theoretical                                   | Uygulama                                  | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Final Sınavı                                                   | Final Sınavı                              |     |                                                          |                           |
|    | Final Exam                                                     | Final Exam                                |     |                                                          |                           |

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities | 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                                             |

  

| Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities | 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             | 20.00                            | 20.00                                          |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination | 1             | 20.00                            | 20.00                                          |
| Bireysel Çalışma / Self Study                                               | 1             | 25.00                            | 25.00                                          |
| Bütünleme Sınavı / Makeup Examination                                       | 1             | 20.00                            | 20.00                                          |
| Ev Ödevi / Homework                                                         | 1             | 25.00                            | 25.00                                          |
| Final Sınavı / Final Examination                                            | 1             | 20.00                            | 20.00                                          |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination | 1             | 25.00                            | 25.00                                          |
| Toplam / Total:                                                             | 7             | 155.00                           | 155.00                                         |

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes                                                                                                                                                                              | Program Çıktıları / Program Outcomes |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                    | 1.1.1                                | 1.1.2 | 1.1.3 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.1.7 | 1.1.8 | 1.1.9 | 1.1.10 | 1.1.11 |
| 1.Alanında edinmiş olduğu olgusal bilgileri, laboratuvar uygulamaları ile pekiştir / Reinforce the factual knowledge acquired in the field with laboratory applications.                                           | 4                                    | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4      | 4      |
| 2.Alanı ilgili konularda, bulunduğu iş yerinin özelliklerine uygun güncel teknolojileri kullanır. / Uses up-to-date technologies in related to the field, in accordance with the characteristics of the workplace. | 4                                    | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4      | 4      |
| 3.Alanı ile ilgili uygulamaları değerlendirerek, çözümlerine katkıda bulunur. / Contributes to the solutions by evaluating the applications related to the field.                                                  | 4                                    | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 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