

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            | General Histotechnology II / General Histotechnology II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | OPAT254                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Associate / Associate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 4.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)              | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)                        | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)                    | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dersin Verildiği Yıl / Year                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Daytime Class / Daytime Class                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  | Turkish / Turkish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   | Ön koşulu yoktur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Amacı / Purpose                                                                   | Explaining all special dyes used in pathology laboratory to students.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Explaining all special dyes used in pathology laboratory to students.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| İçeriği / Content                                                                 | Boya tanımlamalarını tanımlar ve örnekler, boya teorilerini uyguladığı boyalara adapte ederek alternatifleri geliştirir. Hematoksilenin yapısı boya ve boyanma özelliklerini sıralar, hematoksilenleri mordantlarına göre sınıflar, her sınıfın belirgin örneklerinin özelliklerini, benzerlik ve farklılıklarını sıralar. H&E boyamadaki özellikleri kendi ifadesi ile söyler, boyamada ortaya çıkabilecek problemlerin nedenlerini sıralar ve çözümler | Defines the definitions of dye and develops alternatives by adapting the dye theories to the dyes he applied. The structure of hematoxylin lists the dyeing and staining properties, classifies hematoxylin according to their mordant, lists the characteristics, similarities and differences of distinct samples of each class. H&E tells the properties in painting with its own expression, lists the causes of problems that may arise in painting and solutions |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   | 15 ve 30 iş günü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 15 and 30 work day                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Ders notları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Lecture notes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                | Öğr. Gör. Nazife KARAKEÇİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Öğr. Gör. Nazife KARAKEÇİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Boya tanımlamalarını tanımlar ve örnekler, boya teorilerini uyguladığı boyalara adapte ederek alternatifleri geliştirir.                                                                           | Defines the definitions of dye and develops alternatives by adapting the dye theories to the dyes he applied                                                                                                      |
| 2 | Hematoksilenin yapısı boya ve boyanma özelliklerini sıralar, hematomksilenleri mordantlarına göre sınıflar, her sınıfın belirgin örneklerinin özelliklerini, benzerlik ve farklılıklarını sıralar. | The structure of hematoxylin lists the dye and staining properties, classifies hematoxylin according to their mordant, lists the characteristics, similarities and differences of distinct samples of each class. |
| 3 | H&E boyamadaki özellikleri kendi ifadesi ile söyler, boyamada ortaya çıkabilecek problemlerin nedenlerini sıralar ve çözümler                                                                      | H&E tells the properties in painting with its own expression, lists and solves the causes of problems that may arise in painting.                                                                                 |
| 4 | H&E boyamadaki özellikleri kendi ifadesi ile söyler, boyamada ortaya çıkabilecek problemlerin nedenlerini sıralar ve çözümler                                                                      | H&E tells the properties in painting with its own expression, lists and solves the causes of problems that may arise in painting.                                                                                 |

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                              |          |     |                                                          |                           |
|--------------|----------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                 | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Histolojik boyama kavramları                 |          |     |                                                          |                           |
|              | Histological staining concepts               |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                 | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Boyanma mekanizması ve boyaların özellikleri |          |     |                                                          |                           |
|              | Dyeing mechanism and properties of dyes      |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                 | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Boya kalite kontrol                          |          |     |                                                          |                           |
|              | Dyes quality control                         |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                 | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | H&E boyası ve boya çeşitleri,                |          |     |                                                          |                           |
|              | H&E paint and dyes types,                    |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                 | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Mordantlarına göre Hematoksilenler           |          |     |                                                          |                           |
|              | Hematoxylins according to their mordants     |          |     |                                                          |                           |

|    |                                              |          |     |                                                          |                           |
|----|----------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical                 | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Hematolojik boyalar ve pigment boyaları      |          |     |                                                          |                           |
|    | Hematological dyes and pigment dyes          |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical                 | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Kemik dokusuna özel yöntemler                |          |     |                                                          |                           |
|    | Bone Tissue Specific Methods                 |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical                 | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | ARA SINAV                                    |          |     |                                                          |                           |
|    | MİDTERM                                      |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical                 | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Sitolojik Yöntemler                          |          |     |                                                          |                           |
|    | Cytological Methods                          |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical                 | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Sitolojik Yaymalarda Rutin Boyama Yöntemleri |          |     | Routine Staining Methods in Cytological Smears           |                           |
|    | Staining of nucleic acids                    |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical                 | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Nükleik asitlerin boyanması                  |          |     |                                                          |                           |
|    | Staining of nucleic acids                    |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                         |          |     |                                                          |                           |
|----|---------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | İmmunofloresans Boyama                                  |          |     |                                                          |                           |
|    | Lead and Mortar Immunofluorescence Staining Hematoxylin |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Patoloji laboratuvarında otomasyon                      |          |     |                                                          |                           |
|    | Automation in the pathology laboratory                  |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | GENEL TEKRAR                                            |          |     |                                                          |                           |
|    | AN OVERVIEW                                             |          |     |                                                          |                           |
| 15 | Teorik Dersler / Theoretical                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | FİNAL SINAVI                                            |          |     |                                                          |                           |
|    | FİNAL 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 İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination                                                                                                        | 1             | 25.00                            | 25.00                                          |
| Bireysel Çalışma / Self Study                                                                                                                                                      | 1             | 30.00                            | 30.00                                          |
| Final Sınavı / Final Examination                                                                                                                                                   | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination                                                                                                        | 1             | 30.00                            | 30.00                                          |
| Rapor / Report                                                                                                                                                                     | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Ara Sınav / Midterm Examination                                                                                                                                                    | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Toplam / Total:                                                                                                                                                                    | 6             | 88.00                            | 88.00                                          |
| Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 88.00/25.00 = 3.52 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 88.00 / 25.00 = 3.52 ~ |               |                                  |                                                |

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.Boya tanımlamalarını tanımlar ve örnekler, boya teorilerini uyguladığı boyalara adapte ederek alternatifleri geliştirir. / Defines the definitions of dye and develops alternatives by adapting the dye theories to the dyes he applied                                                                                                                                                                               | 4                                    | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4      | 4      |
| 2.Hematoksilenin yapısı boya ve boyanma özelliklerini sıralar, hematoksilenleri mordantlarına göre sınıflar, her sınıfın belirgin örneklerinin özelliklerini, benzerlik ve farklılıklarını sıralar. / The structure of hematoxylin lists the dye and staining properties, classifies hematoxylin according to their mordant, lists the characteristics, similarities and differences of distinct samples of each class. | 4                                    | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4      | 4      |
| 3.H&E boyamadaki özellikleri kendi ifadesi ile söyler, boyamada ortaya çıkabilecek problemlerin nedenlerini sıralar ve çözümler / H&E tells the properties in painting with its own expression, lists and solves the causes of problems that may arise in painting.                                                                                                                                                     | 4                                    | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4      | 4      |
| 4.H&E boyamadaki özellikleri kendi ifadesi ile söyler, boyamada ortaya çıkabilecek problemlerin nedenlerini sıralar ve çözümler / H&E tells the properties in painting with its own expression, lists and solves the causes of problems that may arise in painting.                                                                                                                                                     | 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