

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | OIAY183                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Associate / Associate                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 3.00                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)              | 1.00                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)                        | 1.00                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)                    | 0.00                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dersin Verildiği Yıl / Year                                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Daytime Class / Daytime Class                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  | Turkish / Turkish                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   | Ön koşulu olan ders yoktur                                                                                                                                                                                                        | No prerequisite courses                                                                                                                                                                                                              |
| Amacı / Purpose                                                                   | Dersin amacı elektrokardiyografi (EKG) çekim tekniğiyle birlikte EKG kayıtlarının yorumlanması becerisini de kazanmak ve özellikle acil kardiyolojik durumları EKG'de ayırtmaktır.                                                | The aim of the course is to gain the ability to interpret ECG records together with the electrocardiography (ECG) technique and to distinguish, in particular, emergency cardiological situations on the ECG.                        |
| İçeriği / Content                                                                 | EKG çekim teknikleri, EKG dalgalarını tanıma, EKG yorumlama, EKG üzerinde akut miyokard iskemisini, enfarktüsü, ritim bozukluklarını, ileti bozukluklarını ve genetik anomalileri tanıma dersin temel konularını oluşturmaktadır. | ECG recording techniques, recognition of ECG waves, ECG interpretation, recognition of acute myocardial ischemia, infarction, rhythm disorders, conduction disorders and genetic anomalies on ECG are the main topics of the course. |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   | Yok                                                                                                                                                                                                                               | none                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Goldberger's Clinical Electrocardiography A Simplified Approach EIGHTH EDITION Ary L. Goldberger, MD, FACC , 2013                                                                                                                 | Goldberger's Clinical Electrocardiography A Simplified Approach EIGHTH EDITION Ary L. Goldberger, MD, FACC , 2013                                                                                                                    |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                | Doç.Dr.Emrah İpek                                                                                                                                                                                                                 | Doç.Dr.Emrah İpek                                                                                                                                                                                                                    |

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Elektrokardiyogram (EKG veya EKG) kalbin bir fazdan diğerine geçerken oluşturduğu elektriksel aktivitesini temsil eden özel bir grafikdir. . Böylece EKG kalp atışının bir zaman-voltaj grafiğini sağlar.                                                                                                                                                        | The electrocardiogram (ECG or EKG) is a special graph that represents the electrical activity of the heart from one instant to the next. Thus, the ECG provides a time-voltage chart of the heartbeat.                                                                                                                                                                                                                               |
| 2 | Normalde, kalp atışı başlatma sinyali sinüs veya sinoatriyal (SA) düğümde başlar. Bu düğüm sağ atriyumda, süperior vena cava girişinin yanında yer almaktadır. SA düğümü, otomatik olarak elektriksel uyarı veya kıvılcım benzeri sinyal üreten küçük bir özel hücreler topluluğudur ve kalbin normal pacemaker'ı olarak işlev görür.                            | Normally, the signal for heartbeat initiation starts in the sinus or sinoatrial (SA) node. This node is located in the right atrium near the opening of the superior vena cava. The SA node is a small collection of specialized cells capable of automatically generating an electrical stimulus (spark-like signal) and functions as the normal pacemaker of the heart.                                                            |
| 3 | Sinüs düğümünden bu uyarı önce sağ atriyumdan sol atriyuma yayılır. Sağ ve sol atriumların elektriksel uyarımı kasılma ve aynı anda triküspit ve mitral yoluyla sağ ve sol ventriküllere valfler üzerinden kan pompalama için sinyal verir . Elektriksel uyarı daha sonra atriyoventriküler (AV) düğümdeki özel bir iletken dokuya ulaşır.                       | From the sinus node, this stimulus spreads first through the right atrium and then into the left atrium. Electrical stimulation of the right and left atria signals the atria to contract and pump blood simultaneously through the tricuspid and mitral valves into the right and left ventricles. The electrical stimulus then reaches specialized conduction tissues in the atrioventricular (AV) junction.                       |
| 4 | EKG, çok yönlü ve ucuz klinik testlerden biridir. Tehlikeli kardiyak elektriksel bozuklukların teşhisi için gerekli ilk klinik testtir. AV'deki iletim anormallikleriyle birlikte bradi- ve taşiaritmiler, miyokardiyal iskemi / enfarktüs, elektrolit bozuklukları ve ilaç toksisitesinin yanı sıra hipertrofi ve diğer kalpte aşırı yüklenme tiplerini içerir. | The ECG is one of the most versatile and inexpensive of clinical tests. It is the essential initial clinical test for diagnosing dangerous cardiac electrical disturbances related to conduction abnormalities in the AV junction and bundle branch system and to brady- and tachyarrhythmias, myocardial ischemia/infarction, electrolyte disorders, and drug toxicity, as well as hypertrophy and other types of chamber overload. |

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                              |              |     |                                                          |                           |
|--------------|------------------------------|--------------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama     | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Temel EKG 'ye giriş          | görsel medya |     |                                                          |                           |
|              | Introduction to Basic ECG    | visual media |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama     | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | ekg dalgaları                |              |     |                                                          |                           |
|              | ecg waves                    |              |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama     | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | ekg yorumlama                |              |     |                                                          |                           |
|              | ecg interpretation           |              |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama     | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | kalp ritim bozuklukları      |              |     |                                                          |                           |
|              | heart rythm disorders        |              |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama     | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | kalp ritim bozuklukları      |              |     |                                                          |                           |
|              | heart -rythm disorders       |              |     |                                                          |                           |

|    |                                      |          |     |                                                          |                           |
|----|--------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | kalpte ileti bozuklukları            |          |     |                                                          |                           |
|    | conduction disorders of heart        |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | ekg'de miyokard enfarktüsü           |          |     |                                                          |                           |
|    | myocardial infarction on ecg         |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Ara sınav                            |          |     |                                                          |                           |
|    | Midterm exam                         |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | kalpte genetik hastalıklar ve ekg    |          |     |                                                          |                           |
|    | genetic diseases of heart and ecg    |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | sistemik hastalıkların ekg bulguları |          |     |                                                          |                           |
|    | ecg findings of systemic disorders   |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Ekg alıştırma- miyokard enfarktüsü   |          |     |                                                          |                           |
|    | ecg practice- myocardial infarction  |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                    |          |     |                                                          |                           |
|----|----------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | ekg alıştırmaları- ileti bozuklukları              |          |     |                                                          |                           |
|    | ecg practice- conduction disorders                 |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | ekg alıştırmaları- ritim bozuklukları              |          |     |                                                          |                           |
|    | ecg practice- rythm disorders                      |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | EKG alıştırmaları- genetik ve sistemik hastalıklar |          |     |                                                          |                           |
|    | ecg practice- genetic and systemic diseases        |          |     |                                                          |                           |
| 15 | Teorik Dersler / Theoretical                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | final sınavı                                       |          |     |                                                          |                           |
|    | 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) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| Okuma / Reading                                                                                                                                                                    | 5             | 2.00                             | 10.00                                          |
| Problem Çözümü / Problem Solving                                                                                                                                                   | 6             | 1.00                             | 6.00                                           |
| Tartışma / Discussion                                                                                                                                                              | 3             | 1.00                             | 3.00                                           |
| Uygulama/Pratik / Practice                                                                                                                                                         | 7             | 1.00                             | 7.00                                           |
| Örnek Vaka İncelemesi / Case Study                                                                                                                                                 | 10            | 2.00                             | 20.00                                          |
| Soru-Yanıt / Question-Answer                                                                                                                                                       | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Ara Sınav / Midterm Examination                                                                                                                                                    | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Bireysel Çalışma / Self Study                                                                                                                                                      | 12            | 1.00                             | 12.00                                          |
| Final Sınavı / Final Examination                                                                                                                                                   | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination                                                                                                        | 3             | 5.00                             | 15.00                                          |
| <b>Toplam / Total:</b>                                                                                                                                                             | <b>49</b>     | <b>16.00</b>                     | <b>76.00</b>                                   |
| Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 76.00/25.00 = 3.04 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 76.00 / 25.00 = 3.04 ~ |               |                                  |                                                |

## 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 | 1.1.12 | 1.1.13 |
| 1.Elektrokardiyogram (EKG veya EKG) kalbin bir fazdan diğerine geçerken oluşturduğu elektriksel aktivitesini temsil eden özel bir grafikdir. . Böylece EKG kalp atışının bir zaman-voltaj grafiğini sağlar. / The electrocardiogram (ECG or EKG) is a special graph that represents the electrical activity of the heart from one instant to the next. Thus, the ECG provides a time-voltage chart of the heartbeat. | 5                                    | 5     | 5     |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>2.Normalde, kalp atışı başlatma sinyali sinüs veya sinoatriyal (SA) düğümde başlar. Bu düğüm sağ atriyumda, süperior vena cava girişinin yanında yer almaktadır. SA düğümü, otomatik olarak elektriksel uyarı veya kıvılcım benzeri sinyal üreten küçük bir özel hücreler topluluğudur ve kalbin normal pacemaker'ı olarak işlev görür. / Normally, the signal for heartbeat initiation starts in the sinus or sinoatrial (SA) node. This node is located in the right atrium near the opening of the superior vena cava. The SA node is a small collection of specialized cells capable of automatically generating an electrical stimulus (spark-like signal) and functions as the normal pacemaker of the heart.</p>                                            | 5 | 5 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>3.Sinüs düğümünden bu uyaran önce sağ atriyumdan sol atriyuma yayılır. Sağ ve sol atriumların elektriksel uyarımı kasılma ve aynı anda triküspit ve mitral yoluyla sağ ve sol ventriküllere valfler üzerinden kan pompalama için sinyal verir . Elektriksel uyarı daha sonra atriyoventriküler (AV) düğümdeki özel bir iletken dokuya ulaşır. / From the sinus node, this stimulus spreads first through the right atrium and then into the left atrium. Electrical stimulation of the right and left atria signals the atria to contract and pump blood simultaneously through the tricuspid and mitral valves into the right and left ventricles. The electrical stimulus then reaches specialized conduction tissues in the atrioventricular (AV) junction.</p> | 5 | 5 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 4.EKG, çok yönlü ve ucuz klinik testlerden biridir. Tehlikeli kardiyak elektriksel bozuklukların teşhisi için gerekli ilk klinik testtir. AV'deki iletim anormallikleriyle birlikte bradi- ve taşiaritmiler, miyokardiyal iskemi / enfarktüs, elektrolit bozuklukları ve ilaç toksisitesinin yanı sıra hipertrofi ve diğer kalpte aşırı yüklenme tiplerini içerir. / The ECG is one of the most versatile and inexpensive of clinical tests. It is the essential initial clinical test for diagnosing dangerous cardiac electrical disturbances related to conduction abnormalities in the AV junction and bundle branch system and to brady- and tachyarrhythmias, myocardial ischemia/infarction, electrolyte disorders, and drug toxicity, as well as hypertrophy and other types of chamber overload. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

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