

# NÖROFİZYOLOJİ

|    |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Ders Adı:                             | NÖROFİZYOLOJİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2  | Ders Kodu:                            | TIP2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3  | Ders Türü:                            | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4  | Ders Seviyesi                         | Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5  | Dersin Verildiği Yıl:                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6  | Dersin Verildiği Yarıyıl              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7  | Dersin AKTS Kredisi:                  | 4.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8  | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)        | 2.50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9  | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)       | 1.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10 | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) : | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11 | Dersin Önkoşulu:                      | YOK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 12 | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13 | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 14 | Dersin Koordinatörü:                  | Öğr.Gör. Tıp Fakültesi Öğrenci İşleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15 | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: | Doç. Dr. Bülent GÖREN<br>Prof. Dr. Naciye İşbil Büyükcoşkun<br>Prof. Dr. Tülin Alkan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 16 | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | bgoren@uludag.edu.tr<br>0 224 295 4021<br>Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı 16059<br>Görükle, Bursa                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 17 | Dersin WEB adresi:                    | <a href="http://tip.uludag.edu.tr/ders/tip-2017.php">http://tip.uludag.edu.tr/ders/tip-2017.php</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 18 | Dersin Amacı:                         | Sinir sisteminin işleyiş mekanizmasının ve bu mekanizmaların çeşitli vücut fonksiyonları ile ilişkilerinin kavratılmasıdır. Temel birim olan nöronun fizyolojik özellikleri tanımlandıktan sonra sinir sistemini oluşturan tüm yapıların fonksiyonları ayrı ayrı incelenir, bilişsel ya da motor bir aktivite sırasında birbirleriyle koordineli çalışma özellikleri vurgulanır, genel ve özel duyarlar hakkında bilgi verilir. |
| 19 | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 20 | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | 1                                     | Merkezi sinir sisteminin elektrofizyolojik temellerini açıklayabilme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    | 2                                     | Duysal ve motor yolları özetleyebilme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | 3                                     | Ağrı yolları, mediatörleri ve refleks fizyolojisini tanımlayabilme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | 4                                     | Otonom sinir sistemini tanımlayabilme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | 5                                     | Santral sinir sisteminin serebellum,bazal ganglionlar,hipotalamus ve limbik sistem etkileşimlerini açıklayabilme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | 6                                     | Uyku ve temel EEG paternlerinin fizyolojik temellerini kavrayabilme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | 7                                     | Özel duyarların fizyolojik işleyiş temellerini anlayabilme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | 8                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | 9                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | 10                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21                                             | Dersin İçeriği:                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Hafta</b>                                   | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                | <b>Teorik</b>                                                                                                   | <b>Uygulama</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1                                              | Sinir sisteminin genel organizasyonu, duyu ve motor eksen                                                       | Dokunma duyu, ısı algılanması ve refleksler                                                                                                                                                                                                           |
| 2                                              | Reseptörler ve reseptör potansiyeli                                                                             | Dokunma duyu, ısı algılanması ve refleksler                                                                                                                                                                                                           |
| 3                                              | Somatik duyu; dokunma ve durum duyu<br>Somatik duyu; ağrı ve ısı duyu                                           | Dokunma duyu, ısı algılanması ve refleksler                                                                                                                                                                                                           |
| 4                                              | Medulla spinalis fonksiyonları                                                                                  | Aksiyon potansiyeli, sinir ileti hızı ve EMG                                                                                                                                                                                                          |
| 5                                              | Vestibuler duyu ve dengenin korunması                                                                           | Aksiyon potansiyeli, sinir ileti hızı ve EMG                                                                                                                                                                                                          |
| 6                                              | Serebellum ve motor fonksiyonları, bazal ganglionların fonksiyonları                                            | Aksiyon potansiyeli, sinir ileti hızı ve EMG                                                                                                                                                                                                          |
| 7                                              | Motor fonksiyonların korteks ve beyin sapından kontrolü                                                         | Beynin elektriksel aktivitesinin kayıtlanması                                                                                                                                                                                                         |
| 8                                              | Beyin dalgaları, uyku ve epilepsi                                                                               | Beynin elektriksel aktivitesinin kayıtlanması                                                                                                                                                                                                         |
| 9                                              | Serebral korteks, öğrenme ve bellek                                                                             | Görme Duyusu                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10                                             | Limbik sistem ve hipotalamus                                                                                    | Görme Duyusu                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11                                             | Beyin kan akımı, serebrospinal sıvı ve beyin metabolizması                                                      | Görme Duyusu                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12                                             | Otonom sinir sistemi                                                                                            | İşitme ve Denge Duyusu                                                                                                                                                                                                                                |
| 13                                             | Görme optiği ve gözün optik yapısı, retinanın nöral yapısı ve sinirsel işlevi, görmenin merkezi nörofizyolojisi | İşitme ve Denge Duyusu                                                                                                                                                                                                                                |
| 14                                             | Kimyasal duyu; tat ve koku duyu, işitme duyu                                                                    | İşitme ve Denge Duyusu                                                                                                                                                                                                                                |
| 22                                             | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:                                                               | 1. Guyton & Hall "Tıbbi Fizyoloji" (ISBN 978-975-420-558-9)<br>2. Ganong "Tıbbi Fizyoloji" (ISBN 978-975-420-826-9)<br>3. E R Kandel "Principles Of Neural Science" (ISBN 0-8385-7701-6)<br>4. Berne RM, Levy MN "Fizyoloji" (ISBN 978-975-277-165-9) |
| 23                                             | Değerlendirme                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR</b>                  |                                                                                                                 | <b>SAYISI</b>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ara Sınav                                      |                                                                                                                 | 40.00                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kısa Sınav                                     |                                                                                                                 | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ödev                                           |                                                                                                                 | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Yıl Sonu Sınavı                                |                                                                                                                 | 60.00                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Toplam                                         |                                                                                                                 | 100.00                                                                                                                                                                                                                                                |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |                                                                                                                 | 40.00                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Finalin Başarıya Oranı                         |                                                                                                                 | 60.00                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Toplam                                         |                                                                                                                 | 100.00                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 24                                             | <b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 2.50          | 35.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 14     | 1.00          | 14.00                 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 17     | 2.00          | 34.00                 |
| Ödevler                                                 | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınaylar                                             | 1      | 10.00         | 10.00                 |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 20.00         | 20.00                 |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 123.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 3.77                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 4.00                  |

| 25                                                | PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE<br>DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU |     |         |     |        |     |          |     |              |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|---------|-----|--------|-----|----------|-----|--------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                   | PY1                                                                     | PY2 | PY3     | PY4 | PY5    | PY6 | PY7      | PY8 | PY9          | PY10 | PY11 | PY12 | PY13 | PY14 | PY15 | PY16 |
| ÖK1                                               | 5                                                                       | 5   | 0       | 2   | 2      | 0   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 5                                                                       | 5   | 0       | 2   | 2      | 0   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK3                                               | 5                                                                       | 5   | 0       | 3   | 3      | 0   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK4                                               | 5                                                                       | 5   | 0       | 3   | 3      | 0   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK5                                               | 5                                                                       | 5   | 0       | 3   | 4      | 0   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK6                                               | 5                                                                       | 5   | 0       | 3   | 3      | 0   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK7                                               | 5                                                                       | 5   | 0       | 2   | 3      | 0   | 0        | 0   | 0            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |         |     |        |     |          |     |              |      |      |      |      |      |      |      |
| Katkı Düzeyi:                                     | 1 çok düşük                                                             |     | 2 Düşük |     | 3 Orta |     | 4 Yüksek |     | 5 Çok Yüksek |      |      |      |      |      |      |      |