

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|  |  |   |
|--|--|---|
| Ders Adı / Course Name   | PROSTHETICS AND REHABILITATION / PROSTHETICS AND REHABILITATION  |   |
| Ders Kodu / Course Code  | 2803003162022  |   |
| Ders Türü / Course Type  |  |   |
| Ders Seviyesi / Course Level   | First Cycle / First Cycle  |   |
| Ders Akts Kredi / ECTS   | 3.00   |   |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical) | 2.00   |   |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)           | 1.00   |   |
| Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)      | 0.00   |   |
| Dersin Verildiği Yıl / Year  | 3  |   |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                    | Face to Face / Face to Face  |   |
| Eğitim Dili / Education Language                                     |  |   |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                      |  |   |
| Amacı / Purpose  | Amputasyon nedeni ve seviyesine göre alt ve üst ekstremitelerde kullanılan protezler (mekanik, myoelektrik ve robotik) anlatmak ve protezli hastanın rehabilitasyonunu öğretmektir.  | The aim of the lesson is to explain prostheses (mechanical, myoelectrical and robotic) used for upper and lower extremity amputees according to reason and level of amputation and to teach rehabilitation of patient with prosthetics.   |
| İçeriği / Content  | Amputasyon sebepleri ve seviyeleri açıklanacaktır. Üst ve alt ekstremitte amputasyon seviyelerine göre protezler, protezin biyomekanik özellikleri, suspansiyon yardımcıları, hastaya uygun protez seçimi, güdük-socket uyumu, statik ve dinamik protez ayarları, protez (ampute) rehabilitasyonu öğretilmektedir. | Causes of amputations and amputation levels will be explained. Lower and upper extremity prostheses for different amputation levels, biomechanic principles of prostheses, suspension aids, patient-specific prosthesis selection, stump-socket fitting, static and dynamic alignment, rehabilitation for amputee patient will be taught. |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations           |  |   |
| Staj Durumu / Internship Status                                      |  |   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading</p> | <p>- Protezler. Gül Şener, Fatih Erbahçeci. 2. Baskı. Hacettepe Üniversitesi FTR YO yayınları, Ankara, 2001.<br/> - Algun C. Ortez ve Protez Kullanan Hastalarda Rehabilitasyon. Ankara, 1988.<br/> - İnal S. Üst Ekstremitte Protezleri. İstanbul, 2000<br/> - John W. Micheal, John H. Bowker. Atlas of Amputations and limb deficiencies: surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2004.<br/> - Mark R. Pitkin. Biomechanics of Lower Limb Prosthetics. Springer, 2009<br/> - Fess EE, Philips CA. Hand splinting, principles and methods, Mosby Co. Missouri, 1987<br/> - Engstrom B, Van de Ven C. Physiotherapy for amputees, 2nd Ed. Churchill Livingstone, NY, 1993<br/> - Bowker JH, Michael JW. Atlas of limb prosthetics. Mosby Year Book, St. Louis, 1992<br/> - American Academy of Orthopaedic Surgens: Atlas of Orthotics, 2nd Ed. St. Louis, 1985<br/> - Kostuik JP, Gillespie R. Amputation surgery and rehabilitation, Churchill Livingstone, NY, 1981<br/> - O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Physical Therapy: Assessment and Treatment. 2nd Ed. USA, 1988.</p> | <p>- Protezler. Gül Şener, Fatih Erbahçeci. 2. Baskı. Hacettepe Üniversitesi FTR YO yayınları, Ankara, 2001.<br/> - Algun C. Ortez ve Protez Kullanan Hastalarda Rehabilitasyon. Ankara, 1988.<br/> - İnal S. Üst Ekstremitte Protezleri. İstanbul, 2000<br/> - John W. Micheal, John H. Bowker. Atlas of Amputations and limb deficiencies: surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2004.<br/> - Mark R. Pitkin. Biomechanics of Lower Limb Prosthetics. Springer, 2009<br/> - Fess EE, Philips CA. Hand splinting, principles and methods, Mosby Co. Missouri, 1987<br/> - Engstrom B, Van de Ven C. Physiotherapy for amputees, 2nd Ed. Churchill Livingstone, NY, 1993<br/> - Bowker JH, Michael JW. Atlas of limb prosthetics. Mosby Year Book, St. Louis, 1992<br/> - American Academy of Orthopaedic Surgens: Atlas of Orthotics, 2nd Ed. St. Louis, 1985<br/> - Kostuik JP, Gillespie R. Amputation surgery and rehabilitation, Churchill Livingstone, NY, 1981<br/> - O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Physical Therapy: Assessment and Treatment. 2nd Ed. USA, 1988.</p> |
| <p>Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)</p>                                | <p>Doç .Dr Serkan BAKIRHAN</p>  | <p>Assoc Prof Serkan BAKIRHAN</p>   |

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | <p>- Bu dersin sonunda öğrenciler, protezin temel biyomekani prensiplerini, parçalarını, dizaynını açıklayabilirler.</p>                      | <p>- At the end of this course, students will be able to explain the basic biomechanical principles, parts and design of the prosthesis.</p>        |
| 2 | <p>- Öğrenciler, rehabilitasyon ekibiyle birlikte amputasyonun nedenine ve seviyesine göre uygun protez endikasyonuna karar verebilirler.</p> | <p>The students can decide on the appropriate prosthesis indication based on the cause and level of the amputation with the rehabilitation team</p> |
| 3 | <p>Öğrenciler, hastayı hem amputasyon hem de protez uygulaması öncesi ve sonrası değerlendirebilir.</p>                                       | <p>Students can evaluate the patient before and after both amputation and prosthesis application.</p>   |
| 4 | <p>Öğrenciler, amputasyonun ya da protezin olası komplikasyonlarını açıklayabilir.</p>  | <p>Students can explain possible complications of amputation or prosthesis.</p>   |
| 5 | <p>- Öğrenciler, uygun protez için fizyoterapi ve rehabilitasyon programını oluşturabilir.</p>  | <p>- Students can create a physiotherapy and rehabilitation program for the appropriate prosth- esis.</p>   |
| 6 | <p>Öğrenciler, ampute hastanın farklı fazlarına göre fizyoterapi ve rehabilitasyon programı planlayabilir.</p>                                | <p>- Students can plan a physiotherapy and rehabilitation program according to the different phases of the amputee patient.</p>                     |

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |  |          |     |  |                           |
|--------------|--|----------|-----|--|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Giriş, tanım ve tarihçe, ampütasyon nedenleri ve seviyeleri  |          |     | -Düz anlatım<br>-Uygulama                                |                           |
|              | Introduction, definition and history, the causes and levels of amputation                                      |          |     | -Face to face<br>-Application                            |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Alt ekstremitte protezlerinin komponentleri, kısmi ayak amputasyonları, syme amputasyonu                       |          |     | -Düz anlatım -Uygulama                                   |                           |
|              | Components of the lower extremity prostheses, partial foot amputations, Syme amputation                        |          |     | -Face to face -Application                               |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Diz altı protezleri, soket tipleri ve biomekaniği, statik ve dinamik ayarlar                                   |          |     | -Düz anlatım -Uygulama                                   |                           |
|              | Below-knee prostheses, socket types and biomechanics, static and dynamic settings                              |          |     | -Face to face -Application                               |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Süspansiyon sistemleri, diz altı amputelerde yürüme  |          |     | -Düz anlatım -Uygulama                                   |                           |
|              | Suspension systems, below-knee amputee walking   |          |     | -Face to face -Application                               |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Diz dezartikülasyon protezi, biomekanik özellikler, Diz eklemi ve kontrol yöntemleri, süspansiyon sistemleri   |          |     | -Düz anlatım -Uygulama                                   |                           |
|              | Desarticulation knee arthroplasty, biomechanical properties Knee joint and control methods, suspension systems |          |     | -Face to face -Application                               |                           |

|   | Teorik Dersler / Theoretical  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|---|---|----------|-----|--|---------------------------|
| 6 | Diz üstü protezleri, soket tipleri ve biyomekanik özellikleri, statik ve dinamik ayar                                     |          |     | -Düz anlatım -Uygulama                                   |                           |
|   | Above knee prostheses, socket types and biomechanical properties, static and dynamic adjustment                           |          |     | -Face to face -Application                               |                           |
|   |   |          |     |  |                           |
| 7 | Teorik Dersler / Theoretical  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|   | Diz üstü protezlerde süspansiyon sistemleri ve yürüme, Kalça dezartikülasyon protezleri, biyomekanik özellikler ve yürüme |          |     | -Düz anlatım -Uygulama                                   |                           |
|   | Suspension systems, and walking in above the knee prosthesis, Disarticulation hip prostheses, biomechanics and gait       |          |     | -Face to face -Application                               |                           |
| 8 | Teorik Dersler / Theoretical  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|   | Ara Sınav   |          |     |  |                           |
|   | Mid Term  |          |     |  |                           |

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|---|---------------|--|
| Ara Sınav / Midterm Examination                                     | 1             | 100  |
| Toplam / Total:   | 1             | 100  |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):     |               | 40   |

  

| Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|---|---------------|--|
| Final Sınavı / Final Examination  | 1             | 100  |
| Toplam / Total:   | 1             | 100  |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):             |               | 60   |

  

|   |     |
|---|-----|
| Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade: | 100 |
| Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:   |     |

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

| Etkinlikler / Workloads   | Sayı / Number | Süresi (Saat) / Duration (Hours) | Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour) |
|---|---------------|----------------------------------|--|
| Ara Sınav / Midterm Examination   | 1             | 4.00                             | 4.00   |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination | 4             | 4.00                             | 16.00  |
| Bireysel Çalışma / Self Study   | 10            | 1.00                             | 10.00  |
| Derse Katılım / Attending Lectures  | 14            | 2.00                             | 28.00  |
| Final Sınavı / Final Examination  | 1             | 1.00                             | 1.00   |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination | 1             | 3.00                             | 3.00   |
| Uygulama/Pratik / Practice  | 14            | 1.00                             | 14.00  |
| Toplam / Total:   | 45            | 16.00                            | 76.00  |

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes   | Program Çıktıları / Program Outcomes |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | 1.1.1                                | 1.1.2 | 1.1.3 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.1.7 | 1.1.8 | 1.1.9 |
| 1.- Bu dersin sonunda öğrenciler, protezin temel biyomekani prensiplerini, parçalarını, dizaynını açıklayabilirler. / - At the end of this course, students will be able to explain the basic biomechanical principles, parts and design of the prosthesis.                             | 4                                    | 4     | 3     | 3     | 3     | 3     | 4     | 4     | 3     |
| 2.- Öğrenciler, rehabilitasyon ekibiyle birlikte amputasyonun nedenine ve seviyesine göre uygun protez endikasyonuna karar verebilirler. / The students can decide on the appropriate prosthesis indication based on the cause and level of the amputation with the rehabilitation team | 4                                    | 4     | 3     | 3     | 3     | 4     | 4     | 4     | 4     |
| 3.Öğrenciler, hastayı hem amputasyon hem de protez uygulaması öncesi ve sonrası değerlendirebilir. / Students can evaluate the patient before and after both amputation and prosthesis application.   | 4                                    | 4     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     |
| 4.Öğrenciler, amputasyonun ya da protezin olası komplikasyonlarını açıklayabilir. / Students can explain possible complications of amputation or prosthesis.  | 5                                    | 4     | 5     | 4     | 5     | 5     | 4     | 5     | 5     |
| 5.- Öğrenciler, uygun protez için fizyoterapi ve rehabilitasyon programını oluşturabilir. / - Students can create a physiotherapy and rehabilitation program for the appropriate prosth- esis.  | 5                                    | 5     | 5     | 4     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     |
| 6.Öğrenciler, ampute hastanın farklı fazlarına göre fizyoterapi ve rehabilitasyon programı planlayabilir. / - Students can plan a physiotherapy and rehabilitation program according to the different phases of the amputee patient.  | 5                                    | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     |

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