

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	KINESIOLOGY AND BIOMECHANICS I / KINESIOLOGY AND BIOMECHANICS I	
Ders Kodu / Course Code	2803002112020	
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)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Normal ve patolojik durumlarda fiziksel bilimin bakış açısından insan hareketlerini öğretmektir	To teach the human movement from the point of view of the physical science in both normal and pathological conditions
İçeriği / Content	Biomekani ve kinezyolojinin tanımı yapılacaktır, yaygın olarak kullanılan çeşitli terim ve kavramlar açıklanacaktır. Denge konularında kullanılan biomekanik prensipler açıklanacak ve örneklendirilecektir. Hareket ve hareket tipleri, mekanik prensipler, kemiğin normal özellikleri ve kemiğin normal/patolojik streslere fonksiyonel adaptasyonu, kemik hastalıkları; kollajen doku, kas ve kıkırdağın yapısı, mekanik özellikleri ve patokinetiği, synovial eklemlerin özellikleri, eklemlerde düzlemlere göre oluşan hareketler, eklemde sallanma ve kayma hareketi, denge, oryantasyon düzlemleri ve koordinatlar, omuz, dirsek, el-elbileği mekaniği ve patomekaniği öğretilmektedir	Definition of biomechanics and kinesiology will be done. Common terms and concepts, biomechanic principles used in equilibrium and balance will be explained. Movements and types of movements, mechanical principles, physical properties of bone, functional adaptation of bone in normal and pathological conditions, collagen tissue, physical properties and pathomechanics of cartilage and muscle, properties of joints' surfaces and motions according to movement planes, rolling and sliding movements in joint, orientation planes and coordinations, mechanics and, pathomechanics of the shoulder, elbow, wrist and hand will be taught
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		

Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<p>- Prof. Dr. Gül Şener Prof.Dr. Fatih Erbahçeci Kinezyoloji ve Biyomekanik Hipokrat Kitabevi, 2016</p> <p>- Donald A.Neumann. Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation, Second Edition, Mosby Elsevier, 2010</p> <p>- LeVeau BF. Biomechanics of Human Motion. Basics and Beyond for Health Professions. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2011</p> <p>- Joint structure, Function. Norrin FA.Muscles, Nerves &amp; Movement in Human Occupation, Tyldesley, Barbara Et Al.</p> <p>- Muscles, Nerves &amp; Movement in Human Occupation, Tyldesley,Barbara Et Al.</p> <p>- Oatis CA.Kinesiology:The mechanics&amp;Pathomechanics of Human Movement. Lippincott, 2004.</p> <p>- Winters JM, Croya PE. Biomechanics and Neural Control of Posture and Movement. Springer NY, 2000.</p> <p>- Hall SJ. Basic Biomechanics. 4th Edition, McGraw Hill Edition, 2003.</p> <p>- Kas İskelet Sistemi Kinezyolojisi Rehabilitasyonun Temelleri. Prof. Dr. Yavuz Yakut Hipokrat Kitabevi.</p>	<p>- Prof.Dr. Gül Şener Prof.Dr. Fatih Erbahçeci Kinezyoloji ve Biyomekanik Hipokrat Kitabevi, 2016</p> <p>- Donald A.Neumann. Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation, Second Edition, Mosby Elsevier, 2010</p> <p>- LeVeau BF. Biomechanics of Human Motion. Basics and Beyond for Health Professions. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2011</p> <p>- Joint structure, Function. Norrin FA.Muscles, Nerves &amp; Movement in Human Occupation, Tyldesley, Barbara Et Al.</p> <p>- Muscles, Nerves &amp; Movement in Human Occupation, Tyldesley,Barbara Et Al.</p> <p>- Oatis CA.Kinesiology:The mechanics&amp;Pathomechanics of Human Movement. Lippincott, 2004.</p> <p>- Winters JM, Croya PE. Biomechanics and Neural Control of Posture and Movement. Springer NY, 2000.</p> <p>- Hall SJ. Basic Biomechanics. 4th Edition, McGraw Hill Edition, 2003.</p> <p>- Kas İskelet Sistemi Kinezyolojisi Rehabilitasyonun Temelleri. Prof. Dr. Yavuz Yakut Hipokrat Kitabevi.</p>
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Serkan BAKIRHAN	Assoc Prof Serkan BAKIRHAN

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	- Bu dersin sonunda öğrenci kinezyolojide temel kavramlar, kinezyolojinin tanımı ve hareket kanunları ile ilgili tanımları yapabilir	- At the end of the course students will be able to identify the basic concepts of kinesiology, definition of kinesiology and laws of motion.
2	- Öğrenci, hareketin prensiplerini tanımlayabilir. Hareketi, insan hareketlerinin analizinde kullanmayı öğrenir.	- Students will be able to defines the principles of movement. The students will be able to learn to use motion in the analysis of human movements.
3	Öğrenci kemik ve kıkırdak doku mekanikleri ve patomekaniklerini tanımlayabilir, kemiğin fonksiyonel adaptasyonu özetler.	Students will be able to identify the bones and cartilage tissue mechanics and pathomechanics and summarizes the functional adaptation of bone.
4	Öğrenci, eklemleri sınıflayabilme ve vücut eklemlerinin fonksiyonlarını öğrenme becerisi kazanır.	Students will be able to classify joints and learn the functions of body joints.
5	Öğrenci, yapısal fonksiyonel analizi (hareket düzlemleri, eklem yapıları ve fonksiyonları) yapabilir.	Students will able to implement structural functional analysis (movement planes, joint structures and functions).
6	Öğrenci, dengenin sağlanmasında rol oynayan yapıları, denge tiplerini ve postural kontrol mekanizmalarını açıklayabilir.	Students will able to explain the structures that play a role in providing balance and they learns the types of balance and postural control mechanisms.
7	Öğrenci üst ekstremitte eklemlerinin (omuz, dirsek, el bileği ve el bölgesi) mekaniği ve patomekaniklerini tanımlayabilir	Students will able to identify mechanics and pathomechanics of upper extremity joints (shoulder, elbow, wrist, and hand)

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kinezyolojiye giriş, temel biyomekanik kavramlar			- Ders anlatımı - Video Gösterimi	
	Introduction to kinesiology and basic concepts of biomechanic			- Lectures - Video screening	
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kinezyoloji temel kavramlar, hareket kanunları			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	Basic concepts of Kinesiology, laws of motion			- Lectures - Video screening	
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kemik, kıkırdak, kas ,tendon, ligament dokusu mekanikleri ve patomekanikleri			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	Bone, cartilage, muscle, tendon, ligament and tissue mechanics and pathomechanics			- Lectures - Video screening	
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kemik, kıkırdak, kas, tendon, ligament dokusu mekanikleri ve patomekanikleri			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	Bone, cartilage, muscle, tendon, ligament and tissue mechanics and pathomechanics			- Lectures - Video screening	
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Eklemlerin oluşumu, sınıflaması			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	Formation of joints, the classification			- Lectures - Video screening	

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Yapısal fonksiyonel analiz (hareket düzlemleri, eklem yapıları ve fonksiyonları)			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	Structural functional analysis (planes of motion, joint structures and functions)			- Lectures - Video screening	
7	Hareketin nöral kontrolü (santral ve periferik sinir sistemi, piramidal ve ekstrepiramidal sistemler)			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	The neural control of movement (central and peripheral nervous system, pyramidal and extrapyramidal system)			- Lectures - Video screening	
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ARA SINAV				
	MID TERM EXAM				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji mekanizmaları ve dönüşümleri (metabolik enerji, mekanik enerji, elastik enerji)			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	Energy mechanisms and their transformations (metabolic energy, mechanical energy, elastic energy)			- Lectures - Video screening	
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Denge ve postür, postür kontrol mekanizmaları			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	Balance and posture, mechanism of postural control			- Lectures - Video screening	
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Omuz bölgesinin mekaniği ve patomekaniği			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	Mechanics and pathomechanics of shoulder			- Lectures - Video screening	

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Omuz bölgesinin mekaniği ve patomekaniği			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	Mechanics and pathomechanics of shoulder			- Lectures - Video screening	
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dirsek bölgesinin mekaniği ve patomekaniği			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	Mechanics and pathomechanics of the elbow			- Lectures - Video screening	
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	El bileği ve el mekaniği ve patomekaniği			- Ders anlatımı - Video Gösterim	
	The mechanics and pathomechanics of the wrist and hand			- Lectures - Video screening	
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	FINAL				
	FINAL				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	40
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	60
Toplam / Total:	2	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	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	1.00	14.00
Bireysel Çalışma / Self Study	10	3.00	30.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	10	3.00	30.00
Toplam / Total:	36	9.00	76.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 76.00/30.00 = 2.53 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 76.00 / 30.00 = 2.53 ~

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 öğrenci kinezyolojide temel kavramlar, kinezyolojinin tanımı ve hareket kanunları ile ilgili tanımları yapabilir / - At the end of the course students will be able to identify the basic concepts of kinesiology, definition of kinesiology and laws of motion.	4								
2.- Öğrenci, hareketin prensiplerini tanımlayabilir. Hareketi, insan hareketlerinin analizinde kullanmayı öğrenir. / - Students will be able to defines the principles of movement. The students will be able to learn to use motion in the analysis of human movements.		5							
3.Öğrenci kemik ve kıkırdak doku mekanikleri ve patomekaniklerini tanımlayabilir, kemiğin fonksiyonel adaptasyonu özetler. / Students will be able to identify the bones and cartilage tissue mechanics and pathomechanics and summarizes the functional adaptation of bone.			4						
4.Öğrenci, eklemleri sınıflayabilme ve vücut eklemlerinin fonksiyonlarını öğrenme becerisi kazanır. / Students will be able to classify joints and learn the functions of body joints.				2					
5.Öğrenci, yapısal fonksiyonel analizi (hareket düzlemleri, eklem yapıları ve fonksiyonları) yapabilir. / Students will able to implement structural functional analysis (movement planes, joint structures and functions).					4				
6.Öğrenci, dengenin sağlanmasında rol oynayan yapıları, denge tiplerini ve postural kontrol mekanizmalarını açıklayabilir. / Students will able to explain the structures that play a role in providing balance and they learns the types of balance and postural control mechanisms.						4			
7.Öğrenci üst ekstremitte eklemlerinin (omuz, dirsek, el bileği ve el bölgesi) mekaniği ve patomekaniklerini tanımlayabilir / Students will able to identify mechanics and pathomechanics of upper extremity joints (shoulder, elbow, wrist, and hand)							4		

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