



DIRECTORIO

DIRECTORIO

Lic. Emilio Chuayffet Chemor
Secretario de Educación

Dr. Fernando Serrano Migallón
Subsecretario de Educación Superior

Mtro. Héctor Arreola Soria
Coordinador General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas

Dr. Gustavo Flores Fernández
Coordinador de Universidades Politécnicas.



PÁGINA LEGAL

Participantes

DR EMILIO MORENO –Universidad Politécnica de Q. Roo

Colaboradores

M. en C. Alfonso Patricio Jaramillo Díaz - Universidad Politécnica de Pachuca.

L.T.F. Mayra Cruz Fernández – Universidad Politécnica de Pachuca.

Primera Edición: 2013

DR. © 2013 Coordinación de Universidades Politécnicas.

Número de registro:

México, D.F.

ISBN-----



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
PROGRAMA DE ESTUDIO	3
FICHA TÉCNICA	3
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	7
GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS	16
BIBLIOGRAFÍA.....	18



INTRODUCCIÓN

Durante siglos, el hombre se ha dedicado a estudiar el estilo, la forma y composición de su cuerpo. La búsqueda por entender la anatomía del cuerpo humano, ha creado disciplinas muy especializadas y con ello, la producción y desarrollo de herramientas científicas, cuya función principal es la de ayudar a descifrar el funcionamiento del mismo.

La biomecánica es una disciplina científica que utiliza los conocimientos de la física, ingeniería, la anatomía y la fisiología para estudiar las estructuras de carácter mecánico existentes en los seres vivos, principalmente en el cuerpo humano.

Esta área de conocimiento se apoya en diversas ciencias biomédicas, utilizando los conocimientos de la mecánica, la ingeniería, la anatomía, la fisiología y otras disciplinas, para estudiar el comportamiento del cuerpo humano y resolver los problemas derivados de las diversas condiciones a las que puede verse sometido.

La fisioterapia como parte integrante de una terapia física usa el movimiento para fines curativos. El tratamiento fisioterapéutico tiene como misión, además de la mejora de los trastornos funcionales del organismo, el incremento de la resistencia de los enfermos, la prevención de una disminución del rendimiento y el mantenimiento de las capacidades.

El análisis de los movimientos corporales (biomecánica) sigue una constante evolución, a los aspectos de orden anatómico-mecánico, se agregan los resultados de las investigaciones nauró- (electro) fisiológicas que aportan diversos parámetros que aplicados a la clínica mejoran los resultados finales.

PROGRAMA DE ESTUDIO

DATOS GENERALES																			
NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO		Licenciatura en Terapia Física																	
OBJETIVO DEL PROGRAMA EDUCATIVO		Formar recursos humanos especializados que contribuyan en la prevención de discapacidades y la rehabilitación de personas con capacidades especiales, aptos para diseñar, evaluar, mejorar o innovar técnicas y tecnologías para la rehabilitación física.																	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA		Biomecánica de miembros inferiores																	
CLAVE DE LA ASIGNATURA		BIM-23																	
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA		Formar profesionales competentes con un alto sentido humanístico y social, mediante un modelo de atención vanguardista desde el alumno sea capaz de identificar los principios básicos motores de los tejidos musculares y articulares																	
TOTAL HRS. DEL CUATRIMESTRE		60																	
FECHA DE EMISIÓN		JULIO DEL 2013																	
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES		Universidad Politécnica de Q. Roo																	
UNIDADES DE APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE										EVALUACIÓN		OBSERVACIÓN				
			TECNICAS SUGERIDAS		ESPACIO EDUCATIVO			MOVILIDAD FORMATIVA		MATERIALES REQUERIDOS	EQUIPOS REQUERIDOS	TOTAL DE HORAS		TÉCNICA		INSTRUMENTO			
			PARA LA ENSEÑANZA (PROFESOR)	PARA EL APRENDIZAJE (ALUMNO)	AULA	LABORATORIO	OTRO	PROYECTO	PRÁCTICA			Presencial	NO Presencial				Presencial	NO Presencial	
Unidad I. Plano y ejes de movimiento en cadera	Al completar la unidad de aprendizaje, el alumno será capaz de: *Analizar los componentes anatómicos que forman el complejo articular de la cadera para correlacionarlo con las fuerzas internas que permiten el movimiento. *Interpretar las acciones musculares durante la biomecánica de la abducción-abducción, flexo-extensión y rotaciones de la cadera.	EC1. Consta un cuestionario sobre las estructuras musculares, esqueléticas y ligamentarias que conforman al complejo articular de la cadera. EP1. Elaborar un video esquemático acerca de la fisiología de la abducción, abducción y flexión de la cadera. ED1. Llevar a cabo una exposición en equipo frente al grupo acerca del funcionamiento biomecánico de la cadera.	Actividad focal Estructuración. Sesionalización.	Discusión dirigida. Utilizar diagramas funcionales y esquemas.	X	NA	NA	NA	NA	NA	Peritardón, modelo anatómico músculo esquelético, manual de asignatura.	Videoprojector, laptop.	15	0	7.5	7.5	Documental de campo	*Cuestionario sobre las estructuras musculares, esqueléticas y ligamentarias de la cadera. *Lista de cotejo para video esquemático acerca de la fisiología de la abducción-abducción, flexión-extension y rotaciones de cadera. *Guía de observación para exposición en equipo acerca del funcionamiento biomecánico de la cadera.	X
Unidad II. Plano y ejes de movimiento en rodilla	Al completar la unidad de aprendizaje, el alumno será capaz de: *Analizar los componentes anatómicos que forman la articulación de la rodilla para correlacionarlo con las fuerzas internas que permiten el movimiento. *Interpretar las acciones musculares durante la biomecánica de la flexión-extension de la rodilla.	EC1. Consta un cuestionario sobre las estructuras musculares, esqueléticas y ligamentarias que conforman a la articulación de la rodilla. EP1. Elaborar un video esquemático acerca de la fisiología de la extensión y flexión de la rodilla. ED1. Llevar a cabo una exposición en equipo frente al grupo acerca del funcionamiento biomecánico de la rodilla.	Actividad focal Estructuración. Sesionalización.	Discusión dirigida. Utilizar diagramas funcionales y esquemas.	X	NA	NA	NA	NA	NA	Peritardón, modelo anatómico músculo esquelético, manual de asignatura.	Videoprojector, laptop.	15	0	7.5	7.5	Documental de campo	*Cuestionario sobre las estructuras musculares, esqueléticas y ligamentarias de la rodilla. *Lista de cotejo para video esquemático acerca de la fisiología de la extensión y flexión de la rodilla. *Guía de observación para exposición en equipo acerca del funcionamiento biomecánico de la rodilla.	X
Unidad III. Plano y ejes de movimiento en tobillo y pie	Al completar la unidad de aprendizaje, el alumno será capaz de: *Analizar los componentes anatómicos que forman la articulación del tobillo para correlacionarlo con las fuerzas internas que permiten el movimiento. *Interpretar las acciones musculares durante la biomecánica de la flexión-extension, abducción-abducción y eversión-inversión del tobillo.	EC1. Consta un cuestionario acerca de las estructuras musculares, esqueléticas y ligamentarias que conforman a la articulación del tobillo. EP1. Elaborar un video esquemático acerca del funcionamiento del tobillo. ED1. Llevar a cabo una exposición en equipo frente al grupo acerca del funcionamiento biomecánico del pie.	Actividad focal Estructuración. Sesionalización.	Discusión dirigida. Utilizar diagramas funcionales y esquemas.	X	NA	NA	NA	NA	NA	Peritardón, modelo anatómico músculo esquelético, manual de asignatura.	Videoprojector, laptop.	15	0	7.5	7.5	Documental de campo	*Cuestionario sobre las estructuras musculares, esqueléticas y ligamentarias del tobillo y pie. *Lista de cotejo para video esquemático acerca del funcionamiento del tobillo. *Guía de observación para exposición en equipo acerca del funcionamiento biomecánico del pie.	X
BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS:																			
TÍTULO: Fisiología articular Tono II																			
AUTOR: Kapandji A. I.																			
AÑO: 2004																			
EDITORIAL O REFERENCIA: Panamericana																			
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: España, 1998																			
ISBN O REGISTRO: 84-7903-374-6																			
TÍTULO: Tratado de Anatomía Humana																			
AUTOR: Quiró Gutiérrez Fernando																			
AÑO: 2004																			
EDITORIAL O REFERENCIA: Porrua																			
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: México, 2004																			
ISBN O REGISTRO: 970-07-4855-0																			
TÍTULO: Medicina física y rehabilitación																			
AUTOR: Kozile & Lehmann																			
AÑO: 2002																			
EDITORIAL O REFERENCIA: Panamericana																			
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: España, 2002																			
ISBN O REGISTRO: 950-06-5058-4																			
COMPLEMENTARIA																			
TÍTULO: Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor																			
AUTOR: Miralles, Rodrigo C.																			
AÑO: 2007																			
EDITORIAL O REFERENCIA: Elsevier																			
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: España, 2007																			
ISBN O REGISTRO: 978-84-8458-188-6																			
TÍTULO: Biomecánica está biomaterials en ortopedias																			
AUTOR: Dominique G. Potouf																			
AÑO: 2004																			
EDITORIAL O REFERENCIA: Springer																			
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: Francia, 2004																			
ISBN O REGISTRO: 352334923																			
TÍTULO: Anatomía funcional, Biomecánica																			
AUTOR: Calvert Bera																			
AÑO: 2006																			
EDITORIAL O REFERENCIA: Marbán																			
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: 2006																			
ISBN O REGISTRO: 978-84-7202-489-1																			



FICHA TÉCNICA
BIOMECÁNICA DE MIEMBROS INFERIORES



Nombre:	Biomecánica de miembros inferiores
Clave:	BIMI-ES
Justificación:	Los elementos protésicos y algunos instrumentos para dar terapia física someten al cuerpo a fuerzas que el alumno debe ser capaz de controlar para no provocar daños en el paciente.
Objetivo:	identificar los principios básicos motores de los tejidos musculares y articulares
Competencias y/o capacidades previas:	Aplicar tratamiento específico de rehabilitación al paciente. Emplear el conocimiento de la mecánica relacionada al organismo. Analizar los fundamentos de las ciencias básicas para el desarrollo de equipo rehabilitatorio. Emplear leyes básicas de la mecánica relacionada al movimiento.

Capacidades	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la biomecánica postural y de movimiento. • Analizar la dinámica en el cuerpo humano. • Aplicar la cinemática en el cuerpo humano. • Analizar sistemas mecánicos. • Identificar mecanismos más ampliamente usados. • Aplicar la cinemática lineal y rotatoria 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los componentes de un vector. • Conocer los instrumentos de medición dimensional. • Analizar los principios biomecánicos. • Identificar las propiedades de los materiales.

en relación al movimiento corporal.	
-------------------------------------	--

Estimación de tiempo (horas) necesario para transmitir el aprendizaje al alumno, por Unidad de Aprendizaje:	Unidades de aprendizaje	HORAS TEORÍA		HORAS PRÁCTICA	
		Presencial	No presencial	Presencial	No presencial
	Planos y ejes de movimiento en cadera	15	0	7.5	7.5
	Planos y ejes de movimiento en rodilla	15	0	7.5	7.5
	Planos u ejes de movimiento en tobillo y pie	15	0	7.5	7.5
Total de horas por cuatrimestre:	90				
Total de horas por semana:	6				
Créditos:	6				

BIBLIOGRAFÍA

TÍTULO: Fisiología articular Tomo I
AUTOR: Kapandji A. I.
AÑO: 2004
EDITORIAL O REFERENCIA: Panamericana
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: España, 1998
ISBN O REGISTRO: 84-7903-374-6

TÍTULO: Tratado de Anatomía Humana
AUTOR: Quiroz Gutiérrez Fernando
AÑO: 2004
EDITORIAL O REFERENCIA: Porrúa

LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: México, 2004
ISBN O REGISTRO: 970-07-4851-0

TÍTULO: Medicina física y rehabilitación
AUTOR: Kottke & Lehmann
AÑO: 2002
EDITORIAL O REFERENCIA: Panamericana
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: España, 2002
ISBN O REGISTRO: 950-06-5058-4



COMPLEMENTARIA

TÍTULO: Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor
AUTOR: Miralles, Rodrigo C.
AÑO: 2007
EDITORIAL O REFERENCIA: Elsevier
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: España, 2007
ISBN O REGISTRO: 978-84-458-1680-6

TÍTULO: Biomechanics and biomaterials in orthopedics
AUTOR: Dominique G. Poitout
AÑO: 2004
EDITORIAL O REFERENCIA: Springer
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: Francia, 2004
ISBN O REGISTRO: 1852334819

TÍTULO: Anatomía funcional, Biomecánica
AUTOR: Cailliet Rene
AÑO: 2006
EDITORIAL O REFERENCIA: Marban
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: 2006
ISBN O REGISTRO: 978-84-7101-493-1

Instrumentos de Evaluación

 <p>Subistema de Universidades Politécnicas</p>	<p>CUESTIONARIO SOBRE LAS ESTRUCTURAS MUSCULARES, ESQUELÉTICAS Y LIGAMENTARIAS QUE CONFORMAN A LA ARTICULACIÓN DE LA CADERA</p>	 <p>UPP UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE PACHUCA</p>
---	---	--

Alumno _____

I Responda lo siguiente.

1. ¿Qué tipo de articulación es la cadera?
2. ¿Qué ligamento limita la luxación posterosuperior?
3. Describe cuál es la función y composición del rodete glenoideo.
4. Si el ángulo cervicodiafisario o de inclinación supera los 125-140° se dice que la cadera se encuentra en:

cadera se encuentra en:
5. ¿Cómo está conformado en eje mecánico?
6. Menciona los elementos estabilizadores pasivos.
7. Menciona los planos y ejes en los que la articulación de la cadera tiene movimiento.
8. Menciona los músculos que realiza la flexo-extensión.
9. ¿Cuáles son los músculos rotadores?
10. Movimientos y rango de movimiento de la articulación de la cadera.



Subsistema de
**Universidades
Politécnicas**

**LISTA DE COTEJO PARA VIDEO ESQUEMÁTICO ACERCA DE LA
FISIOLOGÍA DE LA ADUCCIÓN-ABDUCCIÓN, FLEXIÓN-EXTENSIÓN Y
ROTACIONES DE LA CADERA**



Universidad Politécnica de _____

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Nombre del alumno:	Matrícula:	Firma del alumno:
Asignatura: Biomecánica de miembros inferiores	Fecha:	Periodo cuatrimestral:
Nombre del Docente:	Firma del Docente:	

INSTRUCCIONES

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Puntualidad para la entrega del video.			
10%	Cumple con los requisitos solicitados en el formato adecuado.			
20%	Exposición. a. Utiliza los recursos como apoyo.			
15%	b. Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada.			
10%	c. Organización de los integrantes del equipo.			
5%	d. Expresión no verbal (gestos, miradas y lenguaje corporal).			
10%	Hace referencia de los aspectos anatómicos de manera completa y adecuada			
15%	Preparación de la exposición. Dominio del tema. Habla con seguridad.			
10%	Presentación			
100%	CALIFICACIÓN:			



**GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICIÓN EN EQUIPO ACERCA DEL
FUNCIONAMIENTO BIOMECÁNICO DE LA CADERA**



Universidad Politécnica de _____

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Nombre del alumno:	Matrícula:	Firma del alumno:
Asignatura: Biomecánica de miembros inferiores	Fecha:	Periodo cuatrimestral:
Nombre del Docente:		Firma del Docente:

INSTRUCCIONES

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Puntualidad para iniciar y concluir la exposición.			
10%	Esquema de diapositiva. Colores y tamaño de letra apropiada. Sin saturar las diapositivas de texto.			
5%	Portada: Nombre de la escuela, Carrera, Asignatura, Profesor, Alumnos, Matrícula, Grupo, Lugar y fecha de entrega.			
10%	Ortografía (cero errores ortográficos).			
10%	Exposición. a. Utiliza las diapositivas como apoyo, no lectura total			
15%	b. Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada.			
10%	c. Organización de los integrantes del equipo.			
5%	d. Expresión no verbal (gestos, miradas y lenguaje corporal).			
20%	Preparación de la exposición. Dominio del tema. Habla con seguridad.			
5%	Presentación y arreglo personal			
100%	CALIFICACIÓN:			



**CUESTIONARIO SOBRE LAS ESTRUCTURAS MUSCULARES,
ESQUELÉTICAS Y LIGAMENTARIAS QUE CONFORMAN A LA
RODILLA.**



Alumno _____

I Responda lo siguiente.

1. ¿Qué movimiento accesorio realiza la articulación de la rodilla sobre su eje longitudinal?
2. ¿Qué tipo de articulación es la rodilla?
3. ¿Qué articulaciones conforma el complejo articular de la rodilla?
4. ¿Cuáles son las superficies articulares de la rodilla?
5. Describe la cápsula articular de la rodilla.
6. Menciona los ligamentos que se encuentran en la articulación de la rodilla.
7. Menciona los movimientos y la amplitud de movimiento de la articulación de la rodilla.
8. ¿Cuáles son los músculos que realizan la flexión y extensión de rodilla?
9. ¿Cuál es la función básica del músculo poplíteo?
10. ¿Qué estructuras estabilizan la rótula?



LISTA DE COTEJO PARA VIDEO ESQUEMÁTICO ACERCA DE LA FISIOLÓGÍA DE LA EXTENSIÓN Y FLEXIÓN DE LA RODILLA.



Universidad Politécnica de _____

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Nombre del alumno:	Matrícula:	Firma del alumno:
Asignatura: Biomecánica de miembros inferiores	Fecha:	Periodo cuatrimestral:
Nombre del Docente:	Firma del Docente:	

INSTRUCCIONES

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Puntualidad para la entrega del video.			
10%	Cumple con los requisitos solicitados en el formato adecuado.			
20%	Exposición. a. Utiliza los recursos como apoyo.			
15%	b. Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada.			
10%	c. Organización de los integrantes del equipo.			
5%	d. Expresión no verbal (gestos, miradas y lenguaje corporal).			
10%	Hace referencia de los aspectos anatómicos de manera completa y adecuada			
15%	Preparación de la exposición. Dominio del tema. Habla con seguridad.			
10%	Presentación			
100%	CALIFICACIÓN:			



**GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICIÓN EN EQUIPO ACERCA DEL
FUNCIONAMIENTO BIOMECÁNICO DE LA RODILLA**



Universidad Politécnica de _____

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Nombre del alumno:	Matrícula:	Firma del alumno:
Asignatura: Biomecánica de miembros inferiores	Fecha:	Periodo cuatrimestral:
Nombre del Docente:	Firma del Docente:	

INSTRUCCIONES

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.


Valor del reactivo	Característica a cumplir (reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Puntualidad para iniciar y concluir la exposición.			
10%	Esquema de diapositiva. Colores y tamaño de letra apropiada. Sin saturar las diapositivas de texto.			
5%	Portada: Nombre de la escuela, Carrera, Asignatura, Profesor, Alumnos, Matrícula, Grupo, Lugar y fecha de entrega.			
10%	Ortografía (cero errores ortográficos).			
10%	Exposición. a. Utiliza las diapositivas como apoyo, no lectura total			
15%	b. Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada.			
10%	c. Organización de los integrantes del equipo.			
5%	c. Expresión no verbal (gestos, miradas y lenguaje corporal).			
20%	Preparación de la exposición. Dominio del tema. Habla con seguridad.			
5%	Presentación y arreglo personal			
100%	CALIFICACIÓN:			



Alumno _____

I. **Responda lo siguiente**

1. Menciona qué tipo de articulación es la articulación tibioastragalina.
2. ¿Qué movimientos impiden los ligamentos laterales?
3. ¿Qué tipo de articulación es la articulación perineotibial superior?
4. ¿Dónde se encuentre el tálamo de Destot?
5. ¿Cuáles son los ligamentos superficiales o periféricos de la articulación subastragalina?
6. ¿Qué movimientos se realizan en el eje de Henke?
7. ¿Qué otro nombre recibe la articulación de Chopart?
8. ¿Qué estructuras conforman la articulación calcaneocuboidea?
9. ¿Cuáles son los músculos flexores?
10. ¿Dónde se encuentra la zona de inversión?

 <p>Subsistema de Universidades Politécnicas</p>	LISTA DE COTEJO PARA VIDEO ESQUEMÁTICO ACERCA DEL FUNCIONAMIENTO DEL TOBILLO.	
--	--	---

Universidad Politécnica de _____

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Nombre del alumno:	Matrícula:	Firma del alumno:
Asignatura: Biomecánica de miembros inferiores	Fecha:	Periodo cuatrimestral:
Nombre del Docente:		Firma del Docente:

INSTRUCCIONES

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Puntualidad para la entrega del video.			
10%	Cumple con los requisitos solicitados en el formato adecuado.			
20%	Exposición. a. Utiliza los recursos como apoyo.			
15%	b. Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada.			
10%	c. Organización de los integrantes del equipo.			
5%	d. Expresión no verbal (gestos, miradas y lenguaje corporal).			
10%	Hace referencia de los aspectos anatómicos de manera completa y adecuada			
15%	Preparación de la exposición. Dominio del tema. Habla con seguridad.			
10%	Presentación			
100%	CALIFICACIÓN:			



**GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICIÓN EN EQUIPO ACERCA DEL
FUNCIONAMIENTO BIOMECÁNICO DEL PIE.**



Universidad Politécnica de _____

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Nombre del alumno:	Matrícula:	Firma del alumno:
Asignatura: Biomecánica de miembros inferiores	Fecha:	Periodo cuatrimestral:
Nombre del Docente:	Firma del Docente:	


INSTRUCCIONES

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Puntualidad para iniciar y concluir la exposición.			
10%	Esquema de diapositiva. Colores y tamaño de letra apropiada. Sin saturar las diapositivas de texto.			
5%	Portada: Nombre de la escuela, Carrera, Asignatura, Profesor, Alumnos, Matrícula, Grupo, Lugar y fecha de entrega.			
10%	Ortografía (cero errores ortográficos).			
10%	Exposición. a. Utiliza las diapositivas como apoyo, no lectura total			
15%	b. Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada.			
10%	c. Organización de los integrantes del equipo.			
5%	c. Expresión no verbal (gestos, miradas y lenguaje corporal).			
20%	Preparación de la exposición. Dominio del tema. Habla con seguridad.			
5%	Presentación y arreglo personal			
100%	CALIFICACIÓN:			

GLOSARIO

1. **Abducción.** Es todo movimiento en el plano frontal que aleja una parte del cuerpo de la línea media.
2. **Aducción.** Es todo movimiento que en el plano frontal acerca una parte del cuerpo a la línea media.
3. **Aparato locomotor.** Está formado por el sistema osteoarticular (huesos, articulaciones y ligamentos) y el sistema muscular (músculos y tendones que unen los huesos). Permite al ser humano o a los animales en general interactuar con el medio que le rodea mediante el movimiento o locomoción y sirve de sostén y protección al resto de órganos del cuerpo.
4. **Articulación.** Unión de un hueso u órgano esquelético con otro.
5. **Biomecánica.** Ciencia que estudia la aplicación de las leyes de la mecánica a las estructuras y los órganos de los seres vivos.
6. **Circunducción.** Combinación de los movimientos elementales en torno a tres ejes de una articulación.
7. **Coaptación.** Acción de colocar en sus relaciones naturales los fragmentos de un hueso fracturado.
8. **Flexión.** Es todo movimiento en el plano sagital que desplaza una parte del cuerpo hacia delante de la posición anatómica
9. **Extensión.** Es todo movimiento en el plano sagital que desplaza una parte del cuerpo hacia atrás de la posición anatómica.

- 
10. **Ligamento.** Cordón fibroso muy homogéneo y de gran resistencia, que liga los huesos de las articulaciones.
 11. **Manguito de los rotadores.** Término anatómico dado al conjunto de músculos y tendones que proporcionan exactamente estabilidad al hombro.
 12. **Músculo.** Órgano compuesto principalmente de fibras contráctiles.
 13. **Pronosupinación.** Movimiento de rotación del antebrazo en torno a su eje longitudinal.
 14. **Superficie articular.** Extremos óseos que entran en contacto y tienen una forma que les permite ajustarse y a la vez moverse.

BIBLIOGRAFÍA

TÍTULO: Fisiología articular Tomo I
AUTOR: Kapandji A. I.
AÑO: 2004
EDITORIAL O REFERENCIA: Panamericana
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: España, 1998
ISBN O REGISTRO: 84-7903-374-6


TÍTULO: Tratado de Anatomía Humana
AUTOR: Quiroz Gutiérrez Fernando
AÑO: 2004
EDITORIAL O REFERENCIA: Porrúa
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: México, 2004
ISBN O REGISTRO: 970-07-4851-0

TÍTULO: Medicina física y rehabilitación
AUTOR: Kottke & Lehmann
AÑO: 2002
EDITORIAL O REFERENCIA: Panamericana
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: España, 2002
ISBN O REGISTRO: 950-06-5058-4

COMPLEMENTARIA

TÍTULO: Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor
AUTOR: Miralles, Rodrigo C.
AÑO: 2007
EDITORIAL O REFERENCIA: Elsevier
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: España, 2007
ISBN O REGISTRO: 978-84-458-1680-6

TÍTULO: Biomechanics and biomaterials in orthopedics
AUTOR: Dominique G. Poitout
AÑO: 2004



EDITORIAL O REFERENCIA: Springer
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN Francia, 2004
ISBN O REGISTRO: 1852334819

TÍTULO: Anatomía funcional, Biomecánica
AUTOR: Cailliet Rene
AÑO: 2006
EDITORIAL O REFERENCIA: Marban
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN 2006
ISBN O REGISTRO: 978-84-7101-493-1