



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Juriquilla



**Plan de Estudios de la  
Licenciatura en Órtesis y Prótesis**

<b>Programa</b> Análisis Biomecánico del Usuario de Órtesis y Prótesis							
<b>Clave</b>	<b>Semestre</b> 8	<b>Créditos</b> 10	<b>Duración</b>		16 semanas		
			<b>Área de conocimiento</b>		Ortésica y Protésica Aplicadas		
			<b>Etapas de formación</b>		Avanzada		
<b>Modalidad</b>	<b>Curso (X) Taller ( ) Lab ( ) Sem ( )</b>			<b>Tipo</b>	<b>T ( ) P ( ) T/P ( X )</b>		
<b>Carácter</b>	<b>Obligatorio (X) Optativo ( )</b>			<b>Horas</b>			
	<b>Obligatorio E ( ) Optativo E ( )</b>						
				<b>Semana</b>		<b>Semestre</b>	
				<b>Teóricas</b>	4	<b>Teóricas</b>	64
				<b>Prácticas</b>	2	<b>Prácticas</b>	32
				<b>Total</b>	6	<b>Total</b>	96

<b>Seriación</b>	
<b>Ninguna ( X )</b>	
<b>Obligatoria ( )</b>	
<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura consecuente</b>	
<b>Indicativa ( )</b>	
<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura consecuente</b>	

**Objetivo general:**

Reconocer, generar e interpretar el análisis biomecánico del usuario de órtesis y prótesis.

**Objetivos específicos:**

1. Identificar y generar modelos biomecánicos para el usuario de órtesis y prótesis.
2. Integrar los resultados obtenidos a partir del análisis biomecánico del usuario de órtesis y prótesis.
3. Comprender la utilización e implementación de variables cuantitativas derivadas del estudio de la estabilometría en el usuario de órtesis y prótesis.
4. Identificar la importancia del uso de la electromiografía de contacto y plataformas de fuerza en el análisis biomecánico del usuario de órtesis y prótesis.
5. Interpretación de variables biomecánicas obtenidas para realizar una eficiente correlación clínica y su correspondiente implementación en beneficio del usuario de órtesis y prótesis.

<b>Índice temático</b>			
	<b>Tema</b>	<b>Horas Semestre</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>

1	Diseño de modelos biomecánicos para el usuario de órtesis y prótesis.	18	6
2	Análisis biomecánico del usuario de órtesis y prótesis.	12	6
3	Estabilometría del usuario de órtesis y prótesis.	6	6
4	Uso de la electromiografía de contacto y plataformas de fuerza en el usuario de órtesis y prótesis.	10	6
5	Aplicación del análisis biomecánico del usuario de órtesis y prótesis.	18	8
<b>Subtotal</b>		64	32
<b>Total</b>		96	
<b>Contenido Temático</b>			
<b>Tema</b>	<b>Subtemas</b>		
1	<b>Diseño de modelos biomecánicos para el usuario de órtesis y prótesis</b> 1.1 Miembros superiores. 1.2 Miembros inferiores. 1.3 Tronco. 1.4 Pie.		
2	<b>Análisis biomecánico del usuario de órtesis y prótesis</b> 2.1 Parámetros espacio-temporales. 2.2 Locomoción. 2.3 Movimientos funcionales.		
3	<b>Estabilometría del usuario de órtesis y prótesis</b> 3.1 Parámetros estabilométricos. 3.2 Análisis biomecánico del equilibrio. 3.3 Análisis biomecánico de la postura.		
4	<b>Uso de la electromiografía de contacto y plataformas de fuerza en el usuario de órtesis y prótesis</b> 4.1 Miembros superiores. 4.2 Miembros inferiores. 4.3 Tronco. 4.4 Modificaciones especiales en muñón.		
5	<b>Aplicación del análisis biomecánico del usuario de órtesis y prótesis</b> 5.1 Interpretación de resultados. 5.2 Comparación de variables biomecánicas en el uso de prótesis y/o órtesis. 5.3 Uso de variables biomecánicas para toma de decisiones en la implementación de órtesis y prótesis.		
<b>Estrategias didácticas</b>		<b>Evaluación del aprendizaje</b>	
Exposición	( )	Exámenes parciales	( X )
Trabajo en equipo	( X )	Examen final	( X )
Lecturas	( X )	Trabajos y tareas	( X )
Trabajo de investigación	( X )	Presentación de tema	( X )
Prácticas (taller o laboratorio)	( X )	Participación en clases	( X )
Prácticas de campo	( X )	Asistencia	( )
Aprendizaje por proyectos	( X )	Rúbricas	( )
Aprendizaje basado en problemas	( X )	Portafolios	( )
Casos de enseñanza	( )	Listas de cotejo	( )
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
<b>Perfil profesiográfico.</b>			
Título o Grado	Licenciatura en Órtesis y Prótesis, Ingeniería, Medicina, Fisioterapia o carreras que le permitan conocer el área de órtesis y prótesis. Deseable haber realizado estudios de posgrado.		

Experiencia docente	Debe contar con experiencia docente o haber participado en cursos o seminarios de iniciación en la práctica docente.
Otra característica	El profesor que impartirá la asignatura deberá ser, preferentemente, académico de la UNAM con área de competencia y trabajo afín a la disciplina. La asignatura puede ser impartida por un profesor o investigador de tiempo completo o de asignatura con actividad profesional o académica directamente relacionada con el programa de la asignatura y con su aplicación profesional.
<p><b>Bibliografía básica</b></p> <p>Aguila, M. (2000). <i>La biomecánica. En Biomecánica: la física y la fisiología</i> (págs. 17-18). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.</p> <p>Ozkaya, N. (2012). <i>Equilibrium, Motion and Deformation</i>. En <i>Fundamentals of Biomechanics</i>. (Third. ed., págs. 1-3). Spriger Science.</p> <p>Viladot, A., &amp; al., e. (2001). <i>Conceptos de física aplicados al aparato locomotor. En Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor</i>. (págs. 1-3). Barcelona.: Springer.</p> <p>Whittle, M. W. (2007). <i>Gait Analysis an Introduction</i>. Philadelphia: Elsevier´s Health Sciences.</p>	
<p><b>Bibliografía complementaria</b></p> <p>Dhanjoo, G. (2008). <i>Applied Biomedical Engineering Mechanics</i>. Massachusetts: CRC Press.</p> <p>Dufour, M. (2006). <i>Biomecánica Funcional</i> (13th ed.). Barcelona: Elsevier Masson.</p> <p>Dufour, M. (2007). <i>Biomecánica funcional: Cabeza, Tronco, Extremidades</i>. Barcelona: Elsevier Masson.</p>	