



PROGRAMA ANALÍTICO - BIOMECÁNICA - 2022

TECNICATURA EN PREPARACIÓN FÍSICA

Profesor: Sebastián Renalias

1 .1	Introducción
1 .1 .a	Introducción a la Biomecánica
1 .1 .a .I	Que es la Biomecánica
1 .1 .a .II	Áreas de Aplicación
1 .1 .a .III	Resumiendo
1 .1 .b	Divisiones de la Mecánica
1 .1 .b .I	Estática
1 .1 .b .II	Dinámica
1 .1 .b .II .1	Cinemática
1 .1 .b .II .2	Cinética
1 .1 .c	Leyes de Newton (breve introducción)
1 .2	Sistemas de Referencia
1 .2 .a	Fijo
1 .2 .b	Móvil
1 .3	Algunos Conceptos Básicos
1 .3 .a	Masa
1 .3 .b	Peso
1 .3 .c	Fuerza
1 .3 .d	Velocidad
1 .3 .e	Aceleración
1 .3 .f	Trabajo
1 .3 .g	Potencia
1 .3 .h	Energía
1 .4	Sistemas de Referencia Anatómica
1 .4 .a	Planos de Referencia Anatómicos
1 .4 .a .I	Sagital
1 .4 .a .II	Transversal
1 .4 .a .III	Frontal
1 .4 .b	Ejes de Referencia Anatómicos
1 .4 .b .I	Sagital
1 .4 .b .II	Transversal
1 .4 .b .III	Longitudinal
1 .4 .c	Posiciones Anatómicas
1 .5	Descripción General del Aparato Locomotor
1 .5 .a	Músculos
1 .5 .a .I	Tipos de Clasificación
1 .5 .a .II	Tipos de Contracciones
1 .5 .a .III	Funciones
1 .5 .b	Huesos
1 .5 .b .I	Tipos de Huesos
1 .5 .c	Articulaciones
1 .5 .c .I	Tipos de Clasificación
1 .5 .d	Tipos de Movimientos de Cuerpo
1 .6	Reconocimiento de los movimientos de las sig articulaciones
1 .6 .a	Cintura Escapular



PROGRAMA ANALÍTICO - BIOMECÁNICA - 2022

TECNICATURA EN PREPARACIÓN FÍSICA

Profesor: Sebastián Renalias

1 .6 .b	Hombro
1 .6 .c	Codo
1 .6 .d	Muñeca
1 .6 .e	Columna Vertebral
1 .6 .f	Cadera
1 .6 .g	Rodilla
1 .6 .h	Tobillo
1 .6 .i	Movimientos Respiratorios
2 .1	<i>Tipos de Contracciones</i>
2 .1 .a	Isotónica Concéntrica
2 .1 .b	Isotónica Excéntrica
2 .1 .c	Isométrica
2 .1 .d	Auxotónica
2 .1 .e	Isocinética
2 .2	<i>Funciones de los Músculos</i>
2 .2 .a	Agonistas
2 .2 .b	Antagonistas
2 .2 .c	Primario
2 .2 .d	Accesorio
2 .2 .e	De Emergencia
2 .2 .f	Fijador o Estabilizador
2 .2 .g	Sinergista
2 .2 .g .I	Concurrente
2 .2 .g .II	Verdadero.
2 .3	<i>Músculos Motores primarios de la articulación</i>
2 .3 .a	Escápula
2 .3 .b	Hombro
2 .3 .c	Codo
2 .3 .d	Muñeca
2 .3 .e	Columna Vertebral
2 .3 .f	Cadera
2 .3 .g	Rodilla
2 .3 .h	Tobillo
2 .3 .i	Respiración
3 .1	<i>Análisis Articular y Muscular (Análisis del Movimiento)</i>
3 .1 .a	Posiciones Estáticas
3 .1 .a .I	Cristo en Anillas
3 .1 .a .II	Paloma
3 .1 .a .III	Otros.
3 .1 .b	Gestos Motores de Actividades Deportivas
3 .1 .b .I	Lanzamientos
3 .1 .b .II	Remates
3 .1 .b .III	Otros.
3 .1 .c	Ejercicios de Gimnasio
3 .1 .c .I	Lagartijas



PROGRAMA ANALÍTICO - BIOMECÁNICA - 2022

TECNICATURA EN PREPARACIÓN FÍSICA

Profesor: Sebastián Renalias

3 .1 .c .II	Sentadillas	
3 .1 .c .III	Otros.	
4 .1	Palancas	
4 .1 .a	Elementos Constituyentes	
4 .1 .b	Géneros	
4 .1 .c	Ejemplos	
4 .1 .d	Efectividad	
4 .1 .e	Angulo de Tracción y de Resistencia	
4 .1 .e .I	Componentes	
4 .1 .f	Paradoja de Lombard	
5 .1	Fuerza	
5 .1 .a	Definición	
5 .1 .b	Formula	
5 .1 .c	Clasificación	
5 .1 .c .I	Interna y Externa	
5 .1 .c .II	A Distancia y por Contacto	
5 .2	Magnitudes	
5 .2 .a	Escalares y Vectoriales	
5 .3	Características de la Fuerza	
5 .3 .a	Principio de Inercia (1° Ley de Newton)	
5 .3 .b	Principio de Aceleración e Interdependencia de las Fuerzas (2° Ley de Newton)	
5 .3 .c	Principio de Acción y Reacción (3° Ley de Newton)	
5 .3 .d	Impulso	
5 .3 .e	Cantidad de Movimiento	
5 .3 .f	Sistemas de Unidades y sus equivalencias	
6 .1	Rozamiento	
6 .1 .a	Definición	
6 .1 .b	Entre Sólidos	
6 .1 .b .I	por Adhesión	} Características Elementos que los determinan Ejemplos Deportivos
6 .1 .b .II	por Deslizamiento	
6 .1 .b .III	por Rodadura	
6 .1 .c	En el Aire y en el Agua	
6 .1 .c .I	Formula	
6 .1 .c .II	Componentes que lo modifican	
6 .1 .c .III	Principio de Bernoulli	
6 .1 .c .VI	Efecto Magnus	
6 .1 .c .V	Análisis del desplazamiento de un disco	
6 .1 .c .V .1	Influencia de la superficie frontal	
6 .1 .c .V .2	Influencia de la rugosidad	
6 .1 .c .V .3	Influencia de la velocidad	
6 .1 .c .V .4	Influencia del ángulo de salida	
6 .1 .c .V .5	Influencia de la densidad del fluido en el cual se desplaza	
7 .1	Fuerza de la Gravedad	
7 .1 .a	Definición	
7 .1 .b	Principios que la rigen	



PROGRAMA ANALÍTICO - BIOMECÁNICA - 2022

TECNICATURA EN PREPARACIÓN FÍSICA

Profesor: Sebastián Renalias

7 .1 .c	Variación	
7 .2	Centro de Gravedad	
7 .2 .a	Definición	
7 .2 .b	Cálculo de su Determinación	
7 .2 .c	Variación de la posición del CG	
7 .2 .d	Ubicación del CG	
7 .2 .d .I	En el hombre	
7 .2 .d .II	En la mujer	
7 .2 .e	Ajustes del CG	
7 .3	Equilibrio	
7 .3 .a	Definición	
7 .3 .b	Tipos	
7 .3 .c	Factores que lo modifican	
7 .4	Estabilidad	
7 .4 .a	Definición	
7 .4 .b	Componentes que la modifican	
7 .4 .c	Situaciones de mayor o menor Estabilidad	
8 .1	Movimiento	
8 .1 .a	Definición	
8 .1 .b	Clasificación	
8 .1 .b .I	Según su Trayectoria y Velocidad	
8 .1 .b .I .1	Traslación	
8 .1 .b .I .1 .A	Definición	
8 .1 .b .I .1 .B	Ejemplos	
8 .1 .b .I .2	Rotación	
8 .1 .b .I .2 .A	Gráfico	
8 .1 .b .I .2 .B	Velocidades Tangenciales y Angulares	
8 .1 .b .I .2 .C	Influencia del Radio de giro en las distintas velocidades	
8 .1 .b .I .2 .C .*	Ejemplos de su influencia	
8 .1 .b .I .3	Parabólico	
8 .1 .b .I .3 .A	Descripción	
8 .1 .b .I .3 .B	Alisas biomecánico de los Lanzamientos	
8 .1 .b .I .3 .C	Alisas biomecánico de los Saltos	
8 .2	Momento de Inercia	
8 .3	Momento Angular	
9 .1	Trabajo	Definición
9 .2	Potencia	Fórmulas
		Gráficos
		Ejemplos
		Unidades de Medidas
		Equivalencias
9 .3	Trabajo Fisiológico	Descripción
9 .4	Trabajo Mecánico	Gráficos
9 .5	Gasto Energético	Fórmulas
9 .6	Eficiencia Mecánica	Componentes que los Influyen



PROGRAMA ANALÍTICO - BIOMECÁNICA - 2022

TECNICATURA EN PREPARACIÓN FÍSICA

Profesor: Sebastián Renalias

10 . 1	Laboratorio	
10 . 2	Trabajo Practico N1	} Transversal al dictado de la Asignatura
10 . 3	Trabajo Practico N2	
10 . 4	Trabajo Practico N3	
10 . 5	Trabajo Practico N4	
10 . 6	Trabajo Practico N5	
10 . 7	Trabajo Practico N6	