

ESCUELA DE GRADUADOS  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

**PROGRAMA**  
**CURSO TEÓRICO PRÁCTICO DE BIOMECÁNICA**  
POST GRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEdia DENTO MAXILO FACIAL  
2020-2022

DIRECTOR : Prof. Dr. Eduardo Alvarez P.

DOCENTES DICTANTES:

Prof. Dr. Fernando Alvarez  
Prof. Dr. Juan Guillermo Valenzuela  
Prof. Dr. Cristian Navarrete  
Prof. Dra. Ximena Toledo  
Prof. Dr. Pavel Capetillo  
Dr. Juan Luis Muñoz  
Dra. Francisca Hormazabal

**COMPETENCIAS**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Identificar y manejar los conceptos básicos biomecánicos para formular un Tratamiento Ortodontico.
2. Manejar los conceptos biomecánicos fundamentales aplicados en diferentes Técnicas Ortodonticas.
3. Manejar los conceptos biomecánicos fundamentales aplicados en los diferentes movimientos ortodonticos.
4. Manejar los conceptos biomecánicos fundamentales inherentes a la aparatología ortodontica.
5. Manejar los conceptos biomecánicos implicados en los diferentes artificios usados en un tratamiento ortodontico.

**SESIONES DEL CURSO DE BIOMECANICA**

1. Nociones básicas de Biomecánica: (Dr. Pavel Capetillo) Lunes 6 de abril 2020 de 8:30 a 12:30.
2. Conceptos básicos de Biomecánica y su aplicación Ortodontica: (Dr. Eduardo Álvarez P) lunes 13 de abril 2020 de 8:30 a 12:30.
  - a. Mecánicas de los Sistemas de Cuplas , 1 Cupla, 2 Cuplas,
  - b. Leyes de Newton.
  - c. Equilibrio
  - d. Centro de resistencia, Centro de rotación.
  - e. Momentos.

3. Curva Tensión-Deformación y su aplicación en Ortodoncia ( Dr. Juan Luis Muñoz) lunes 20 de abril 2020 de 8:30 a 12:30.
  - a. Aleaciones
  - b. Brackets
  
4. Factores Inherentes a la Aparatología y el Movimiento Dentario.(Dr. Juan Guillermo Valenzuela) lunes 27 de abril 2020 de 8:30 a 12:30.
  - a. Alambres, aleaciones.
  - b. Rigidez, flexibilidad
  - c. Brackets, normales y auto ligados.
  - d. Fricción-resistencia friccional.
  
5. Movimiento Dentario. (Dr. Fernando Álvarez) lunes 4 de mayo 2020 de 8:30 a 12:30.
  - a. Sistemas equivalentes, definición y usos.
  - b. Cuplas: definición, Características, Efectos del diseño del Bracket y del Arco
  - c. Tipos de movimiento Dentario.
  - d. Relación Momento-Fuerza
  
6. 1era Prueba Biomecánica lunes 11 de mayo 2020 de 8:30 a 12:30.
  
7. Biomecánica en Roth y de la ATM. (Dr. Eduardo Álvarez P) lunes 18 de mayo 2020 de 8:30 a 12:30.
  - a. Introducción
  - b. Características
  - c. Factores a Controlar
  - d. Usos y Activaciones.
  
8. Biomecánica en MBT .(Dr. Cristian Navarrete) lunes 25 de mayo 2020 de 8:30 a 12:30.
  - a. Componentes.
  - b. Activaciones.
  - c. Factores a Controlar.
  - d. Ángulos de los Brackets.
  - e. Distancia entre Brackets.
  - f. Características del Alambre.
  
9. Mecánica de la barra-palatina.(Dr. Juan Luis Muñoz) lunes 1 de junio 2020 de 8:30 a 12:30.
  - a. Descripción.
  - b. Tipos.
  - c. Adaptación.
  - d. Activaciones.
  - e. Acciones.
  
10. Biomecánica de la Intrusión y Extrusión Dentaria.(Dr. Juan Guillermo Valenzuela) lunes 8 de junio 2020 de 8:30 a 12:30.
  - a. Arco utilitario.
  - b. Curva Reversa o Anti-Spee.
  - c. Arco de Burstone.
  - d. Similares.

11. Biomecánica de la Distalización.(Dr. Juan Guillermo Valenzuela) lunes 15 de junio de 8:30 a 10:30am.

- a. Maxilar superior.
  - i. Con FEO.
  - ii. Con Barra palatina.
  - iii. Con Anclaje intraoral.
  - iv. Con Micro-tornillos.
  
- b. Mandíbula.
  - i. Con Micro-tornillos: Distalar 1er molar o Arcada inferior completa.
  - ii. Con implantes.

Biomecánica enderezamiento molar y Enderezamiento Vestíbulo-Lingual manejo del torque (Dra. Hormazabal ) lunes 15 de junio de 11:00 a 13:00 pm.

- Enderezamiento molar Mesio-distal sin extracciones.
- Enderezamiento molar Mesio-distal con extracciones.

12. Biomecánica del cierre de espacio.(Dr. Eduardo Álvarez) lunes 22 de junio 2020 de 8:30 a 12:30.

- a. Variantes y tipos.
- b. Requerimientos: en Masa y en 2 etapas.
- c. Deslizamiento y Desplazamiento.
- d. Micro-tornillos.
- e. Arco doble llave.
- f. Arco con Postes

13. Biomecánica y Estrategias para Mordidas Abiertas y Mordidas Cubiertas.(Dra. Ximena Toledo) lunes 6 de julio 2020 de 8:30 a 12:30.

- a. Intrusión de molar superior.
- b. Intrusión de molar inferior.
- c. Combinación.
- d. Extrusión antero superior.
- e. Extrusión antero inferior.
- f. Combinada.
- g. Impactación Maxilar.

14. Biomecánica del Anclaje y MI. (Dr. Eduardo Álvarez) lunes 13 de julio 2020 de 8:30 a 12:30.

- a. Definición.
- b. Características.
- c. Tipos de Anclaje.
- d. Procedimiento clínico-quirúrgico.
- e. Posicionamiento.
- f. Artificios mecánicos para anclaje.
- g. Cuando utilizarlo y su relación con la aparatología.

15. 2da Prueba de Biomecánica. Lunes 20 de julio 2020 de 8:30 a 12:30.
16. Armado de casos basados en la Biomecánica. (Seminarios) lunes 10 de agosto 2020 de 8:30 a 12:30.
17. Armado de casos basados en la Biomecánica. (Seminarios) lunes 17 de agosto 2020 de 8:30 a 12:30.
18. Armado de casos basados en la Biomecánica. (Seminarios) lunes 24 de agosto 2020 de 8:30 a 12:30.

**Evaluación:** El curso será evaluado a través de dos pruebas teóricas ( cada una con una ponderación de 35%).  
El 30% restante será dado por un seminario que deberán presentar en la penúltima sesión del curso.

**Seminario:** Los estudiantes se dividirán en 6 grupos de 3, y deberán desarrollar 2 modelos biomecánicos por grupo para tratar un paciente elegido de la clínica de ortodoncia.

Los alumnos entregarán el trabajo por escrito y con un modelo mecánico de su creación el cual será acompañado con una presentación en Power Point al resto del curso.