

1. Descubrimientos referentes á morfología de las fanerógamas.
 - (a) Descubrimientos referentes á la raíz; su papel biológico.
 - (b) Descubrimientos relativos al tallo; su papel biológico.
 - (c) Descubrimientos relativos á la hoja y sus modificaciones, así como sus funciones biológicas.
 - (d) Descubrimientos relativos á la flor y al grano; su papel biológico.
2. Descubrimientos relativos á morfología de las criptógamas; diferencias sobre su manera de funcionar con las fanerógamas.
- III. Historia de los descubrimientos relativos á taxonomía.
 1. Historia del progresivo perfeccionamiento de los procedimientos referentes á nomenclatura, y á descripción de vegetales.
 2. Historia del progresivo perfeccionamiento por lo que se refiere á los sistemas de clasificación botánica.
- IV. Historia de los descubrimientos relativos á histología botánica.
 1. Celdillas y vasos.
 2. Parenquima.
 3. Modificaciones de los tejidos.
- V. Historia de los descubrimientos relativos á la botánica fósil.
 1. En las minas de carbón de piedra.
 2. En las otras capas geológicas.
- VI. Historia de los descubrimientos relativos á geografía botánica, particularmente en lo que se refiere á los sistemas de clasificación botánica, especialmente en lo que se refiere á la república mexicana.

1. Alejandro de Humboldt y sus obras, Amado Bomslund.

2. Expedición botánica de Carlos III y sus trabajos.

3. Mosiño, La Llave y otros sabios, y su influencia en el adelanto de la botánica nacional.

VII. Teorías biológicas.

1. Teorías dominantes en la edad media.

2. Generación espontánea y sabios que la admitieron.

3. Teoría de Darwin y su influencia en los estudios biológicos.

El profesor pondrá de relieve las cualidades morales de los grandes descubridores y no explicará ningún punto de su programa, sino hasta que se haya tratado en la clase de Botánica el órgano cuyas funciones biológicas trate de presentar.

Conferencias sobre Fisiología é Higiene.

I. Definición de la Fisiología y la Higiene; su importancia y su método.

II. Fisiología de la celdilla é historia de los descubrimientos relativos.

III. Funciones de la vida de nutrición.

Digestión. Anatomía del aparato digestivo, y especialmente la estructura de sus glándulas; composición química de los líquidos que segregan y su acción sobre los alimentos: funciones fisicoquímicas que se verifican en el aparato digestivo, desde la cavidad bucal hasta el fin del grueso intestino.

Descubrimiento de las glándulas salivares por Stenon.

Historia de los descubrimientos relativos á la digestión y estudios experimentales de Spallanzani, Beaumont y Verneuil.

Anatomía y funciones del hígado é historia de los estudios experimentales de Cl. Bernard, sobre la acción glicogénica de este órgano, así como las opiniones de algunos fisiólogos modernos respecto de esta función.

Alimentos; su definición y clasificación atendiendo á su composición química; estudio de todos los alimentos del reino animal y vegetal, sus principios constitutivos, y modificaciones fisicoquímicas que tienen en el aparato digestivo para su fácil absorción y asimilación.

Estudio de los alimentos de origen mineral y especialmente del agua; su composición química; diversos manantiales que hoy surten á la ciudad; condiciones fisicoquímicas, del agua potable, su influencia fisiológica, su acción patológica y su higiene.

Bebidas: su clasificación; bebidas aromáticas, especialmente el café y el te; bebidas alcohólicas fermentadas y destiladas, estudio especial de los vinos, la cerveza y el pulque: su influencia fisiológica; su acción patológica y su higiene.

Enfermedades principales que se localizan en el aparato digestivo, sus causas y el estudio de su higiene.

IV. Climas: Su definición y estu-

dio de las principales condiciones físicas de un lugar y que independientemente de su latitud ó situación geográfica, tienen notable influencia en la temperatura; influencia fisiológica de los diversos climas; su acción patológica y su higiene.

Importancia de los descubrimientos de Pasteur y su notoria influencia en los adelantos de la Medicina, la Cirujía y sobre todo de la higiene.

Estudio comparativo de los trabajos de Pasteur, con los que en época remota verificó Jenner en el descubrimiento de la vacuna.

V. Absorción en general: estructura de las vellosidades intestinales; mecanismo de la absorción y papel de los vasos linfáticos; su descubrimiento por Arsell; su historia.

VI. Circulación: su definición y su historia; notables descubrimientos de G. Harvey y los que anteriormente verificaron A. Vesale respecto de la anatomía del corazón y M. Servet, sobre la circulación pulmonar, así como algunos años después de la muerte de Harvey, el descubrimiento de la circulación capilar por Malpighi, cuando el uso del microscopio le permitió este estudio.

Anatomía del aparato cardiovascular; fisiología del corazón y de los tres sistemas de vasos, arterial, venoso y capilar; presión, velocidad de la sangre é influencia del sistema nervioso en la circulación.

Sangre: sus propiedades físicas, su composición química; sus funcio-

nes y modificaciones que sufre en diversas enfermedades; principales causas de éstas y su higiene.

VII. Respiración: su definición; estudio anatómico del aparato respiratorio, y especialmente la estructura del tejido pulmonar, mecanismo de la respiración y estudio de los fenómenos físico-químicos que pasan en la superficie del pulmón, por el cambio de gases y transformaciones de la sangre venosa en arterial. Historia de los descubrimientos relativos á la respiración y su higiene, así como el estudio de la influencia que en esta función y en la nutrición en general, tienen los climas de altitud.

Aire atmosférico: sus propiedades físicas y composición química; su acción fisiológica como modificador físico y químico; su acción patológica y su higiene.

VIII. Habitación: sus principales condiciones higiénicas; su acción fisiológica y su influencia patológica, especialmente en las casas que habitamos por las condiciones higiénicas que en lo general tienen; por la naturaleza del suelo y sus emanaciones. Utilidad de las obras de canalización que para el saneamiento de la ciudad se practican.

Vestidos: su influencia fisiológica y su higiene.

Baños: su utilidad é influencia en la salud; su acción fisiológica estudiada en cada una de sus diversas especies, sus efectos inmediatos y consecutivos; sus especiales indicaciones y su higiene.

IX. Calor animal: sus fuentes ó causas que lo producen; su historia é influencia en la temperatura del cuerpo y su estabilidad, la evaporación en la superficie de la piel y el ejercicio muscular; transformación del calor animal en los tejidos, en calor sensible y apreciable con el termómetro y en acción ó fuerza mecánica que determina el movimiento. Su higiene en los diversos climas.

X. Ejercicio y movimiento. Anatomía del sistema muscular y de los órganos que pone en movimiento; diversas formas de ejercicio, su influencia en la salud y su higiene.

XI. Funciones de relación: órganos de los sentidos; su estudio anatómico, sus funciones y su higiene.

Sistema nervioso, sistema cerebro-espinal: su anatomía; sus funciones; historia de los descubrimientos relativos é higiene del sistema nervioso.

Conferencias sobre ciencia social general.

I. Introducción.

1. Definición de la ciencia social general.

2. Ramas especiales de la ciencia social.

3. Relaciones entre la biología, la psicología y la ciencia social.

4. Estancia social.

5. Dinámica social.

II. Las sociedades.

1. Función de las sociedades y su progreso ó regresión, su influen-

cia que en ellas ejerzan los diversos elementos.

2. Evolución de la industria.
3. Evolución del comercio.
4. Evolución del arte.
5. Evolución de la familia.
6. Evolución de la religión.
7. Evolución de las costumbres.
8. Evolución del gobierno.

El profesor insistirá, ante todo, en los hechos que ponen de relieve el progresivo perfeccionamiento de la humanidad en cada una de sus manifestaciones sociales.

EJERCICIOS FISICOS.

Primera parte.—Gimnástica.

SECCION A.

Ejercicios de táctica gímnica y orden.

Primer grupo.

1. Posición fundamental.
2. Saludo.
3. Formación en fila á distancias diversas. (1ª, 2ª, 3ª, 4ª, etc.)
4. Formación en hileras á distancias diversas, (por el frente, media, entera, etc).
5. Giros.—Sobre 43°, 90°, 180°.
6. Ordenaciones por números.
7. Ejercicios de acentuación en los pasos, á diferentes ritmos y tiempos.
8. Ejercicios de duplicación, triplicación, etc., del número de filas, estando en formación de las mismas.
9. Ejercicios de duplicación, triplicación, etc., del número de hileras, estando en formación de las mismas.

10. Ejecución de los dos ejercicios anteriores, derivando recíprocamente el uno del otro.

11. Ejercicios de amplificación y reducción de los intervalos en las formaciones en hileras.

12. Ejercicios de amplificación y reducción de los intervalos en las formaciones en hileras.

SEGUNDO GRUPO.

13. Marchas á diferentes ritmos.
14. Marchas de frente en fila.
15. Marchas laterales en hilera.
16. Marchas hacia atrás en fila.
17. Marchas laterales en fila.
18. Marchas combinadas con giros, (al principiarse, al terminar ó intercalándolas).

19. Marchas con variaciones de dirección.

20. Marchas con variaciones del fondo (aumentándole ó disminuyéndole).

21. Marchas á paso largo.
22. Marchas á paso corto.
23. Marchas sobre las extremidades de los pies.

24. Marchas con elevación de los miembros inferiores, en flexión.

25. Ejercicios preparatorios de la carrera.

26. Carrera sobre las extremidades de los pies.

27. Ejercicios de ordenaciones y distribución por número.

SECCION B.

Ejercicios preliminares de la Gimnástica.

1. Posiciones gimnásticas fundamentales.