

República Dominicana

MINISTERIO DE EDUCACION, BELLAS ARTES Y CULTOS

**PROGRAMAS  
DE LA  
EDUCACION  
SECUNDARIA**

---

**4 curso**

CIENCIAS FISICAS Y NATURALES

*36 Pags.*



---

MINISTERIO DE EDUCACION  
BELLAS ARTES  
Y CULTOS

---

REPUBLICA DOMINICANA

---

**PROGRAMAS  
DE LA  
EDUCACION  
SECUNDARIA**



CIENCIAS  
FISICAS  
Y  
NATURALES



## PROGRAMA DE EDUCACION CIVICA

### CUARTO CURSO DE LA EDUCACION SECUNDARIA

#### Objetivos Generales:

- a) Formar en los adolescentes el concepto preciso de los derechos y deberes del ciudadano de una democracia;
- b) Afirmar en los educandos el amor a la Patria;
- c) Darle una base para la comprensión de los problemas internacionales y de la responsabilidad que tienen ante las demás naciones.

#### Recomendaciones Metodológicas:

- a) El Profesor debe tratar de que las clases sean activas, respetando la personalidad de los alumnos para que en un ambiente de libertad, desplieguen espontáneamente sus actividades, a fin de guiarlos y encauzarlos en el cumplimiento de sus deberes, como ciudadanos de una nación y en el disfrute de sus derechos. Auspiciar las asociaciones de los alumnos para que respondan al orden y a la disciplina del curso, aplicando los deberes de solidaridad, cooperación y bien social que están llamados a cumplir en la comunidad de la cual son miembros;
- b) Los sentimientos de amor a la Patria deben nacer de la experiencia y actividad de los mismos;
- c) Elegir un gobierno escolar entre los alumnos por medio del sufragio, llenando los requisitos que están indicados para este acto en las democracias;
- d) Las clases deben ilustrarse con hechos históricos y acontecimientos de actualidad, procurando que el alumno pondere por sí mismo cada caso, sin que de ningún modo intervengan pasiones políticas que desmeritarían el objetivo de la enseñanza;
- e) Las lecturas de artículos y obras de maestros en la materia, así como comentarios de sociólogos constitucionalistas, son recomendables.

I.—La Sociedad.— Organos de que se compone.— Funciones

de cada uno de los órganos sociales.— La educación cívica como reguladora de estas funciones.— El derecho y el deber como bases del bienestar social.

- II.—El individuo como órgano social.— Ideas generales de la nacionalidad: El ciudadano.— El civismo, su definición y sus finalidades.— Las diferentes formas de adquirir la mayoría política y la mayoría civil.
- III.—Los deberes ciudadanos.— Derechos que engendra la condición de ciudadanos.— Causas de suspensión y pérdidas de estos derechos.
- IV.—Derecho del voto.— Su universalidad.— Libertad de reuniones, de cultos, de enseñanza, y de expresión. Derechos inherentes a la personalidad humana consagrados en nuestra Constitución.
- V.—Origen de la consagración de los derechos humanos.— La Revolución Francesa y la formación de las Repúblicas Americanas.
- VI.—La familia como órgano social.— La institución del matrimonio.— La Patria. Potestad y los derechos y deberes de la familia.
- VII.—Los municipios.— Sus diferentes nombres.— Su formación y composición.— Su funcionamiento.— Régimen municipal en la República.— Su nombramiento y funciones principales.
- VIII.—Las provincias.— El régimen provincial.— Su organización y gobierno.— Leyes que rigen la provincia.— Actual régimen provincial.
- IX.—La Nación.— Conceptos generales.— Diferencias, entre país, nación y estado.— El Patriotismo como principal deber ciudadano.— El amor patrio, el amor provincial y el amor comunal.— El Cosmopolitismo como base de la Sociedad Universal.
- X.—La moral y la religión como fuentes reguladoras de la colectividad.— Ventajas que engendra a la humanidad, la rectitud de la moral, y la generalidad y pureza de la religión.
- XI.—Ideas acerca de los gobiernos.— El Gobierno Nacional.— Diferentes sistemas de gobierno.— Análisis críticos de las diferentes formas de gobierno y sus orígenes.
- XII.—La Soberanía.— Principio constitucional de la soberanía.—

Su fuerza constructiva.— Su importancia como base de la organización de las democracias.

**XIII.**—El poder.— Cómo se ejerce y en quién reside.— El poder legal en oposición con la fuerza bruta.— Ilegalidad del poder usurpado.

**XIV.**—División del poder.— Ideas generales del Poder Ejecutivo, del Poder Legislativo y del Poder Judicial.— Independencia y armonía de los Poderes del Estado.

**XV.**—El Poder Ejecutivo.— Su ejercicio y constitución.— Nombramientos y atribuciones.— Deberes y derechos consagrados en la Constitución.— El Ejecutivo como Jefe de la administración pública.— Los auxiliares del Poder Ejecutivo.— Secretarios de Estado.— Condiciones requeridas para ser Secretario de Estado.— Su responsabilidad administrativa.— Diferentes formas de la administración pública.

**XVI.**—Decretos, reglamentos y ordenanzas.— Sus diferencias con las leyes.— Su alcance y aplicación.— Las órdenes Departamentales y las Circulares.

**XVII.**—El Poder Legislativo.— Su nombramiento y Composición.— Sistemas legislativos.— Sistema dominicano, su historia y fundamento.

**XVIII.**—Atribuciones comunes a ambas cámaras.— La Asamblea Nacional.— Congreso Nacional: Representación funcional, Representación de las minorías.— Inmunidad Legislativa.

**XIX.**—El Senado.— Su elección y componentes; requisitos necesarios para ser Senador.— Atributos propios de esta investidura.— Funciones exclusivas del Senado.

**XX.**—La Cámara de Diputados.— Su elección y componentes.— Requisitos necesarios para ser Diputado: Independencia e inmunidad de las funciones legislativas.

**XXI.**—De las leyes.— Concepto general de la legislación.— Los diferentes códigos y las materias de que tratan.— Leyes Orgánicas, leyes Especiales y leyes Generales.— Derecho a la iniciación de las leyes.— Su promulgación.— Efectos y órganos de publicación de las leyes.

**XXII.**—El Poder Judicial.— Su formación.— Quiénes lo integran.— Designación, duración y condiciones requeridas para ser miembro del Poder Judicial.— La Justicia como función social.— Su importancia para el desarrollo

armónico de la nación.— La jurisprudencia.— Los Procuradores Generales, Fiscales y Fiscalizaciones.— Distintos grados de jurisdicción y sus atributos.— Tribunal de Tierras.— Cámara de Cuentas.

XXIII.—Sistemas Penitenciarios.— La pena y su función social.— Papel consecuencial de la pena.— Sistema carcelario.— Nociones de las sanciones penales, civiles y políticas.— La moral como freno a la delincuencia.— Delincuencia juvenil.— Modos sociales de prevenirla.

XXIV.—La Constitución del Estado. Su definición y fines. La primera constitución dominicana.— La Constituyente.— Su integración y fines.— Reformas constitucionales.— Condiciones de una ley constitucional.— Principales constitucionalistas americanos.— Estudio crítico y comparado de la Constitución de la República.

XXV.—El Poder Electoral y el Poder de la Prensa como órganos complementarios del gobierno.— Su importancia en las constituciones democráticas.— El sufragio universal. Funciones electivas.

XXVI.—Las minorías en los regímenes democráticos.— Los dictadores.— Las tiranías.— Males sociales de estos sistemas de gobierno.— Breve historial de dictaduras y tiranías americanas.

XXVII.—Los Partidos Políticos.— A qué se llama partidos de principios o ideológicos, Partidos personalistas.— Partidos derechistas.— Partidos izquierdistas.— Partidos de oposición.

XXVIII.—La Administración Pública.— El funcionario y el empleado público.— Principio constitucional en cuanto a sus nombramientos.— Ventajas de una ley reguladora de los servicios públicos.— Principales servicios públicos administrativos.

XXIX.—Las Fuerzas Armadas.— Su misión.— Su jerarquía.— Su dependencia de los otros poderes del Estado.— Su responsabilidad.

XXX.—El Servicio Diplomático y el Servicio Consular.— Diferentes jerarquías.— Su misión.— Funciones consulares y su importancia cultural y económica.— Principales órganos internacionales de confraternidad.— Tratados Comerciales.— Tratados culturales.— Tratados políticos y de bienestar social.

- XXXI.—El trabajo como necesidad nacional.— Los gremios y entidades laborales.— Origen de la lucha entre el capital y el trabajo.— Vicios que entraña la falta de trabajo.— La vagancia, la mendicidad y el juego de azar como lacras sociales.
- XXXII.—Relaciones entre patronos y obreros.— La riqueza.— Los monopolios.— Los latifundios.— Modos de corregirlos.— Las clases trabajadoras y los patronos.— Derechos de huelgas o paros y sus consecuencias cuando están fuera de la ley.— Ideas generales de la legislación obrera y su estado actual.
- XXXIII.—La corrupción de costumbres.— El fanatismo.— La superchería.— Importancia de la moral social en la vida colectiva.
- XXXIV.—Sociedades internacionales con organismos permanentes.— Las Naciones Unidas.— Sus fines principales.— Breve historia de sus logros.— La UNESCO.— Los derechos del hombre.
- XXXV.—La Unión Pan Americana.— Su historia y fines.— La Organización de Estados Americanos.— Su formación y fines.— América como ciudad continental.— Ideas y luchas de las naciones americanas.

## BIBLIOGRAFIA

### *Para el Maestro:*

- “Constitución de la República”, Secretaría de Educación.  
 “Sociología”, Eugenio M<sup>a</sup> de Hostos.  
 “Moral Social”, Eugenio M<sup>a</sup> de Hostos.  
 “Derecho Constitucional”, Eugenio M<sup>a</sup> de Hostos.  
 “Las Grandes Virtudes Cívicas”, Jaime Vaguer.  
 “El Funcionamiento de la Democracia”, Secretaría de Educación.

### *Para el Alumno:*

- “Manual del Ciudadano en los Países Libres”, Domingo Octavio Bergés Bordas.  
 “Constitución de la República”, Secretaría de Educación.  
 “Funcionamiento de la Democracia”, Secretaría de Educación.

# LENGUA ESPAÑOLA

## Literatura Dominicana y de América

### Objetivos generales:

a) Dar a conocer al alumno las obras de los principales autores dominicanos y americanos, a fin de despertar en el estudiante la simpatía y admiración por nuestros escritores, como por los del resto de América.

b) Formar su gusto literario y contribuir al conocimiento de este aspecto de nuestra cultura y de la americana en general, con el fin de reafirmar la conciencia patriótica del adolescente, y educarle, en los principios de la unidad cultural del continente.

c) Orientar las posibles vocaciones de jóvenes escritores dominicanos.

### Recomendaciones:

a) Además de las lecturas antológicas, que no deben faltar para dar una visión global de obras, autores y períodos literarios, el profesor hará que los alumnos lean bajo su dirección durante el curso cinco o seis obras completas elegidas entre las de autores representativos en las literaturas nacionales de los diversos países del Continente para que el estudiante pueda comprender mejor las características de estilo, tendencias, influencias, etc., del autor leído, como por ejemplo: "Enriquillo" de Galván, "Cosas Añejas" de César Nicolás Penson, "Obras" de Emilio Tejera (vol. 5: de la colección "Pensamiento Dominicano"), "Tavaré" de Zorrilla de San Martín, "Cantos de Vida y Esperanza" de Rubén Darío, "Martín Fierro" de Hernández, "La Vorágine" de Rivera, "Motivos de Proteo" de José E. Rodó, "San Martín, el Santo de la Espada" de Rojas, "Discursos" de José Martí.

b) Los alumnos deberán preparar breves biografías acerca de los autores estudiados, así como monografías relativas a las obras leídas. Igualmente podrán hacer resúmenes orales y escritos, con el fin de suscitar discusiones que serán siempre dirigidas por el pro-

fesor; y, por último, para desarrollar sus aptitudes y practicar los conocimientos adquiridos, harán ejercicios escritos correspondientes a las distintas formas de la composición literaria.

c) El profesor insistirá en que los alumnos hagan colecciones de poesías y páginas en prosa de distintos autores, de conformidad con los gustos y predilecciones de cada uno de ellos.

## I.— Literatura dominicana

1.— El paisaje dominicano en el "Diario" de Colón. El estilo del Primer Almirante. El sentimiento de la naturaleza en sus descripciones de la isla. La relación de Diego Alvarez Chanca. La "Apolo-gética histórica de las Indias" del Padre Las Casas. Descripción del Valle de La Vega Real. Gonzalo Fernández de Oviedo. Su insensibilidad ante el paisaje dominicano. La flora y la fauna de la isla en la "Historia general y natural de las Indias".

2.— Orígenes de la cultura dominicana. Las primeras escuelas. Fundación de la Universidad de Santo Tomás de Aquino. El colegio de Gorjón. Los grandes civilizadores: Fray Pedro de Córdova. Rasgos biográficos. Su "Doctrina Cristiana". Valor didáctico de ese libro. Su difusión en México. La controversia iniciada por el Padre Córdova acerca de la libertad de los indios. Repercusión de esa célebre polémica en las obras de Vitoria. Fray Antón de Montesino. Importancia de su sermón de adviento.

3.— Los grandes prelados: Geraldini, Ramírez de Fuenleal, Fuenmayor y Fray Nicolás de Ramos. Los oidores aficionados a las letras: Alonso Suazo y Juan de Echagoyan. Alonso de Zorita. Grandes escritores que residieron en Santo Domingo en el siglo XVI: Eugenio de Salazar, Lázaro Bejarano, Juan de Castellanos, Tirso de Molina, Bernardo de Balbuena, Alonso de Cabrera, Fray Pedro de Aguado y José de Acosta. Importancia de Santo Domingo en el siglo XVI.

4.— Los primeros poetas nativos. Leonor de Ovando. Elvira de Mendoza. Francisco Tostado de la Peña. Los primeros prosistas: Alonso de Pacheco, Diego Ramírez, Fray Alonso de Espinosa. Cristóbal de Llerena. Rasgos biográficos. Sus entremeses.

5.— La literatura dominicana en el siglo XVII. Principales figuras literarias de esta centuria. Alcocer, Diego de Alvarado, Tomás Rodríguez de Sosa, Antonio Girón de Castellanos, Baltazar Fernández de Castro, Francisco Melgarejo Ponce de León, Fray Diego Martínez, Tomasina de Leiva y Mosquera, José Clavijo, Miguel Martínez y Mosquera, Rodrigo Claudio Maldonado, Alonso y García de Carvajal y Camporfrío. Obras de cada uno de ellos.

6.— Escritores nativos del siglo XVIII. Pedro Agustín Morel de Santa Cruz. Rasgos biográficos. Su obra literaria. Antonio Sánchez de Valverde y Ocaña. Biografía. Méritos de su libro acerca de la isla. Sus sermones. Los hermanos Villaurrutia.

7.— Siglo XIX. Períodos en que puede dividirse durante esta centuria la literatura dominicana. Escritores nativos del primer período. Importancia de la figura literaria de Antonio del Monte y Tejada. Período de "La España Boba". Renacimiento intelectual de 1811-1821. Reapertura de la Universidad. Primeros periódicos nacionales. Núñez de Cáceres Rasgos biográficos. Sus fábulas. Bernardo Correa y Cidrón.

8.— Emigración provocada por la ocupación haitiana. Hombres de letras que permanecieron en el país durante este período. Los versos satíricos de circulación clandestina. Empleo del teatro como instrumento de propaganda patriótica. Período de la Independencia. Juan Pablo Duarte. Su labor literaria. Rosa Duarte. José María Serra. Félix María del Monte. Su obra poética. Sus discursos parlamentarios. Su oratoria forense. Su producción dramática. Manuel María Valencia. Javier Angulo Guridi. Félix Mota. Nicolás Ureña de Mendoza.

9.— Alejandro Angulo Guridi. Su labor literaria. Importancia y originalidad de su libro **temas políticos**. Quinto período: desde la Restauración hasta la muerte de Ulises Heureaux. Figuras centrales de la literatura nacional durante esta época. José Joaquín Pérez. Rasgos biográficos. Sus "Fantasías Indígenas". Sus "Ecos del destierro". Su poesía descriptiva. Sus obras en prosa.

10.— Salomé Ureña. Rasgos biográficos. La educadora. La poetisa. Carácter patriótico de su labor poética. Sus principales composiciones. Cualidades que distinguen su versificación desde el punto de vista de la forma. Sus versos sentimentales. Manuel Rodríguez Objío. Rasgos biográficos. El poeta político. Influencia francesa. El traductor. El historiador. Josefa Antonia Perdomo y Heredia. Su poesía religiosa.

11.— Mariano Soler y Meriño. Francisco Javier Machado. José Francisco Pichardo. Bartolomé Olegario Pérez: rasgos biográficos; su obra poética. Rafael A. Deligne, Rasgos biográficos. Su poesía religiosa. Sus obras en prosa. El crítico literario. El dramaturgo.

12.— Escritores del período de la Restauración. Ulises Francisco Espaillat. Rasgos biográficos. Sus escritos. Su producción epistolar. Manuel de Jesús de Peña y Reinoso. Rasgos biográficos. Sus obras didácticas. El periodista doctrinario. El poeta. El crítico literario. César Nicolás Penson. Rasgos biográficos. Importancia de su libro **Cosas Añejas**. El filólogo. El poeta.

13.— Emiliano Tejera. Rasgos biográficos. El escritor. El historiador. Importancia de su labor de investigación histórica. Su semblanza sobre Duarte. Rafael Abréu Licairac. Rasgos biográficos. Sus obras. Eliseo Grullón. Rasgos biográficos. Su producción literaria. Mariano Antonio Cestero. Obras que compuso.

14.— Virginia Elena Ortea. Rasgos biográficos. La escritora. Valor literario de su obra **Risas y lágrimas**. La poetisa. Sus obras teatrales. Miguel Angel Garrido. Rasgos biográficos. El polemista político. Importancia de su libro **Siluetas**. Federico Henríquez y Carvajal. Su labor como maestro y difundidor de cultura. Sus obras. Francisco José Peynado. Importancia de sus ensayos acerca de distintos aspectos de la vida dominicana. Francisco Henríquez y Carvajal.

15.— Los novelistas. Manuel de Jesús Galván. Rasgos biográficos. Importancia de su novela **Enriquillo**. Su valor como obra literaria e histórica. Sus demás producciones. Francisco Gregorio Billini. Rasgos biográficos. El novelista. Género que inicia en la literatura nacional. Sus páginas descriptivas. El poeta. El dramaturgo. Francisco Carlos Ortea. Amelia Marchena de Leyba. Ulises Heureaux hijo. Miguel Billini. Carácter de su novela **Estela Héctor de Marchena**. Manuel R. Cestero.

16.— Los historiadores: José Gabriel García. Rasgos biográficos. Originalidad e importancia de su labor histórica. Sus libros. Carlos Tomás Nouel. Rasgos biográficos. Su **Historia Eclesiástica de Santo Domingo**. Su probidad histórica. Casimiro N. de Moya. Sus obras de carácter histórico. Apolinar Tejera. Rasgos biográficos. El historiador. El poeta. Gregorio Luperón. Rasgos biográficos. Originalidad de sus **Apuntes autobiográficos**. Su estilo. Originalidad de su prosa.

17.— Los oradores. Pedro Alejandrino Pina. Monseñor Meriño. Rasgos biográficos. Su oratoria sagrada. Sus discursos políticos. Sus **Cartas Pastorales**. Eugenio Deschamps. Obras que dió a la estampa. Sus mejores oraciones. Manuel Arturo Machado. Rasgos característicos de su elocuencia. Marcos A. Cabral.

18.— Siglo XX. Períodos en que puede dividirse la historia literaria durante la primera mitad de esta centuria. Los poetas de la primera época. Gastón F. Deligne. Originalidad de su labor poética. Su poesía política. Análisis de su poesía de ambiente psicológico. Sus principales poemas de este tipo. Sus poemas descriptivos. Rasgos que distinguen su versificación. Emilio Prud'Homme. Rasgos biográficos. Su labor poética. El Himno nacional. Fisonomía moral de Prud'Homme.

19.— Arturo Pellerano Castro. Grupos en que pueden clasificarse sus composiciones. Sus **Criollas**. Sus mejores poesías. Su labor como autor dramático. Fabio Fiallo. El carácter becqueriano de su poesía.

Su canto a la bandera. Sus mejores versos. Sus cuentos. Apolinar Perdomo. Sus principales composiciones eróticas.

20.— Enrique Henríquez. Carácter de su obra poética. Su composición titulada "Miserere". Federico Bermúdez. El sentido humano que prevalece en su labor poética. Sus poemas descriptivos. Valentín Giró. Su aportación al modernismo y su influencia en la poesía dominicana. Osvaldo Bazil: Su labor poética. Sus obras en prosa.

21.— Ricardo Pérez Alfonseca. Sus obras. Tendencias de su prosa artística. Virgilio Martínez Reina. Juan Cheri Victoria. Altagracia Saviñón. Ramón E. Jiménez. Víctor Garrido. Porfirio Herrera. Emilio García Godoy. Juan Bautista Lamarche. Virgilio Díaz Ordóñez.

22.—Furcy Pichardo. Domingo Moreno Jimenes y el movimiento postumista. Tendencia revolucionaria de su labor poética. Juan Goico Alix. Enrique Aguiar y la influencia francesa. Los escritores de la generación correspondiente al primer período del siglo XX: Pedro Henríquez Ureña, Américo Lugo, Federico García Godoy. Obras principales de cada uno de ellos.

23.— José Ramón López. Sus obras. Importancia de sus estudios acerca de la realidad dominicana. Lorenzo Despradel. Félix Evaristo Mejía. Víctor M. de Castro. Aristides García Mella. Quiterio Berroa Canelo. Manuel de Jesús Troncoso de la Concha. Flérida de Nolasco. Obras de cada uno de ellos.

24.— Los novelistas dominicanos del primer período del siglo XX. Tulio M. Cestero. Sus obras principales. Su influencia en la evolución literaria dominicana. Rafael Damirón. Sus novelas. Sus ensayos de carácter político. Arturo Freites Roque. Otros novelistas de este período.

25.— Oradores dominicanos del primer período del siglo XX. Monseñor Nouel. Paralelo entre él y Meriño. Luis C. del Castillo. Sus obras. Arturo Logroño. Su influencia en la oratoria dominicana. Rafael C. Castellanos. Su personalidad como orador sagrado y como propagandista religioso. Aristides Fiallo Cabral.

26.—La producción científica. Obras de Rafael Moscoso, del Dr. Fernando A. Defilló y del Dr. Alejandro Llenas. Estudios del Dr. Ml. de Js. Jiménez acerca de la flora dominicana. La poesía popular. Juan Antonio Alix. Eulogio Cabral. Obras notables de autores extranjeros acerca de la República Dominicana.

## II.— Literatura americana.

1.— Breve noticia de la literatura americana precolombina. El Teomoxtili de los aztecas. El Popol-Buj de los mayas. El Ollantay de los incas.

2.— La literatura de la conquista. Los historiadores y cronistas: Hernán Cortés, Bernal Díaz del Castillo, Herrera, etc.

3.— La literatura colonial propiamente dicha. Los clasicistas: el inca Garcilaso de la Vega, Sor Juana Inés de la Cruz, Alonso de Ercilla, Juan Ruiz de Alarcón, etc.

4.— El neo-clasicismo en la literatura americana de la independencia: Andrés Bello, José Joaquín de Olmedo, José María de Heredia, Domingo Sarmiento, Bartolomé Mitre, etc.

5.— El romanticismo en la literatura americana de la independencia: Juan Montalvo, Ricardo Palma, Gertrudis Gómez de Avellaneda, Juan Zorrilla de San Martín, Jorge Isaác, José Hernández etc.

6.— Los precursores del modernismo en la literatura de la América Española: José Martí, Julián del Casal, José Asunción. Silva, Rubén Darío, José Enrique Rodó, Amado Nervo, etc.

7.— La literatura hispano-americana en nuestros días: la poesía, la novela, la historia, el teatro. Principales figuras representativas y tendencias literarias.

8.— La literatura brasileña. La literatura brasileña colonial: figuras más importantes. La literatura romántica: principales representantes. La moderna literatura brasileña: la poesía, el teatro, la novela, el cuento y el periodismo. Breve reseña de los autores y obras más importantes.

9.— Idea general de la literatura norteamericana. Las figuras más representativas del período de la Independencia: Franklin, Jefferson, etc. El siglo XIX: autores y tendencias en los distintos géneros literarios. La literatura norteamericana contemporánea: la poesía, la novela, el teatro, el periodismo, la didáctica y la filosofía. Lecturas y comentarios de algunas de las obras más famosas de los principales autores norteamericanos: Mark Twain, Allan Poe, Whitman, James, O' Neill, etc.

10.— Idea general acerca de la literatura haitiana. Figuras y obras más importantes de los distintos períodos y géneros de su historia literaria.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Para el Profesor:**

F. Estrella Gutiérrez y

E. Suárez Calimano

A. Torres Rioseco

Historia de la Literatura  
americana y argentina.

La gran literatura iberoamericana.

P. Henríquez Ureña	Las Corrientes Literarias en la América Hispánica.
Ludwing Lewshon	Historia de la literatura norteamericana.
Duraciné Vaval	Manual de littérature haitienne.
Max Hnrriquez Ureña	Panorama de la literatura dominicana.
P. Henríquez Ureña	La cultura y las letras coloniales en Santo Domingo.
P. René Contín Aybar	Antología poética dominicana.
O. Bazil	Parnaso Dominicano.
E. Deschamps	La República Dominicana: Directorio y guía general.
R. Emilio Sanabia	Nuestros jóvenes poetas y nuestras mejores poetisas.
Para el Alumno:	
Abigail Mejía	Historia de la literatura dominicana.
A. Torres Rioseco	La gran literatura iberoamericana.

# FISICA

## Objetivos generales:

a) Completar con sentido científico los conocimientos adquiridos por el alumno en el segundo curso de la segunda educación, acerca de los fenómenos físicos, con el fin de alcanzar una mejor comprensión de los mismos, y para que le sirvan de fundamento para estudios superiores.

b) Hacer ver al alumno los progresos que se han alcanzado en el mundo moderno mediante la aplicación de los conocimientos físicos.

c) Dar al alumno una visión de conjunto, clara y precisa, de la constitución del mundo físico, de sus leyes y de la unidad del universo.

## Recomendaciones:

a) Las diversas cuestiones que figuran en el programa serán tratadas por el profesor en forma objetiva y práctica, para lo cual procurará iniciarlas con sencillos experimentos, siempre que sea posible. Después podrá enumerar las leyes y exponer las consecuencias y conclusiones.

b) Para fijar los conocimientos adquiridos, el profesor conversará con los alumnos acerca de los experimentos realizados, y les propondrá cierto número de problemas tipos de no excesiva complicación que tengan relación con los mismos.

c) Los principios y leyes, podrán completarse con las fórmulas correspondientes, pero sin exigir a los alumnos un conocimiento riguroso del origen y demostración matemáticos de la fórmula de que se trate.

ch) Las cuestiones relativas a técnica electrónica y física corpusculares se tratarán en forma somera, mas bien con la finalidad de despertar curiosidad por dichos asuntos, que con la de lograr un verdadero conocimiento de las mismas.

1.— Concepto de la Física. Sus métodos de investigación. Magnitudes escalares y dirigidas. Nociones sobre los vectores. Sistemas

físicos de unidades de medida. Sistema métrico decimal, cegesimal y KNS. Medición de longitudes, masas y tiempos.

2.— El movimiento. Su clasificación. Movimiento rectilíneo uniforme, circular uniforme, uniformemente variado, sinusoidal y de rotación. Velocidad y aceleración en dichos movimientos. Representación gráfica y fórmulas. Caída libre y tiro vertical.

3.— Concepto de fuerza. Resultante. Determinación gráfica. Descomposición de una fuerza en dos componentes. Momento de una fuerza. Peso de los cuerpos. Centro de gravedad. Equilibrio de los sólidos.

4.— La dinámica. Principios fundamentales de la dinámica. Concepto de masa. El gramo-masa. La dina. Momento de inercia. La fuerza centrífuga. Sus aplicaciones. El péndulo simple y sus leyes.

5.— Concepto del trabajo y de la potencia. Unidades. Energía. Energía cinética. Teorema de las fuerzas vivas. Energía potencial. Principio de conservación de la energía.

6.— Las leyes de Kepler. La gravitación universal. El péndulo compuesto. Determinación de la aceleración de la gravedad. Sus variaciones. Concepto de masa inerte y masa gravitatoria.

7.— Concepto de máquina. Regla de oro de la mecánica. Grupo de la palanca. Grupo del plano inclinado. Máquinas compuestas. Rendimiento de las máquinas. Estudio especial de la balanza. Condiciones de exactitud, sensibilidad. Métodos de pesar. Densidad y peso específico.

8.— Estática de los fluidos. Concepto de líquido en equilibrio. Principio fundamental de la hidrostática. Equilibrio de varios líquidos. Sus aplicaciones. Principio de Pascal. La prensa hidráulica. Principio de Arquímedes y sus aplicaciones. Medición de densidades. Areómetros y densímetros.

9.— El estado gaseoso. La presión atmosférica y su medición. El barómetro y sus aplicaciones. Comprensibilidad de los gases. Ley Boyle-Mariotte. Ley de Dalton. Manómetros. Máquinas neumáticas.

10.— Movimiento de los fluidos. Teorema de Bernoulli. Sus aplicaciones y consecuencias. Teorema de Torricelli. El gasto. Viscosidad de los líquidos. Movimientos de los sólidos en el seno de los fluidos. Regímenes laminar y turbulento. Formas aerodinámicas. El avión. El autogiro. El efecto Magnus.

11.— Fuerzas intermoleculares. Estados de agregación de los cuerpos. La cohesión. Los cristales. Ley de la constancia del valor de los diedros. Ley de simetría. Ley de racionalidad. Los sistemas cristalinos. La adhesión. Elasticidad.

12.— La tensión superficial. Cuerpos tensioactivos. Ley de Gibbs. Determinación de la tensión superficial. Formación de gotas. Ley de Tate. Índice estalagmométrico. Fenómenos capilares.

13.— Naturaleza del sonido. Velocidad de propagación. Intensidad, y timbre. Efecto Doppler. La gama musical. Análisis del sonido. Registro y producción del sonido. Sondeos acústicos. Fonolocalización. Acústica arquitectónica. Ultrasonidos. Sensibilidad del oído humano. Ley psicofísica de Weber- Fechner.

14.— Concepto del calor. El termómetro y las escalas termométricas. Reducción de escalas. Dilatación lineal y cúbica de los sólidos. Dilatación de los líquidos. Caso particular del agua. Dilatación de los gases. Ley de Gay Lussac. Temperatura absoluta. Volumen normal de un gas y su cálculo. Calorimetría. La gran caloría. El equivalente mecánico del calor.

15.— Teoría cinética de los gases. Fusión, Solidificación. Vaporización. Tensión máxima de vapor. Evaporación. La higrometría. Ebullición. Ebulloscopia. Sublimación.

16.— Disoluciones. Difusión. Osmosis. Presión osmótica. Teoría de Van't Hoff. Congelación. Ley de Raolt. Crioscopia. Criohidratos.

17.—Naturaleza de la luz. Velocidad de propagación. Reflexión. Formación de imágenes en los diferentes espejos. Iluminación. Fotometría. Nociones de nefelometría. Incandescencia. Fluorescencia. Fosforescencia. Ley de Stokes.

18.— Refracción de la luz y sus leyes. Nociones de refractometría. Angulo límite. Reflexión total. Prisma. Marcha de los rayos en el prisma. Las lentes. Imágenes producidas por las lentes. Fórmulas de las lentes. Aberraciones de las lentes. El microscopio. El ojo humano. El espectro solar. El color de los cuerpos.

19.— Interferencias y sus aplicaciones. Ondas luminosas estacionarias. Fotografía de los colores. Difracción. Difusión. Doble refracción. Luz polarizada. Prisma de Nicol. Leyes de Brewster y Biot. Polarímetros y sacarímetros.

20.— Naturaleza de la electricidad. La corriente eléctrica y sus efectos. El electrón. Cantidad de electricidad e intensidad de corriente. Concepto de tensión. Amperímetros y voltímetros. Ley de Ohm. El campo eléctrico. Ley de Coulomb. Condensadores. Máquinas electrostáticas. Electricidad atmosférica. El pararrayos.

21.— Trabajo y potencia de la corriente eléctrica. Ley de Jonle y sus aplicaciones. Corrientes derivadas. Leyes de Kirchoff y sus aplicaciones. Cajas de resistencia y reóstatos. El puente de Wheatstone. Fenómenos electrolíticos. Ley de Faraday. Teoría iónica. Apli-

caciones de la electrólisis. Pilas eléctricas y termoeléctricas. Acumuladores. Asociación de pilas.

22.— Naturaleza del magnetismo. Imanes. El campo magnético. Las líneas de fuerza. El campo magnético creado por las corrientes. Leyes de Laplace. Electroimanes. Teoría de Ampere.

23.— Las corrientes inducidas. Regla de Maxwell. Autoinducción. Telefonía. Máquinas de inducción. Generadores y motores de corriente continua. Las corrientes alternas. Impedancia. Corrientes polifásicas. Transformadores. Carretes de inducción.

24.— Descargas a través de los gases. Rayos catódicos. Desviaciones en los campos eléctrico y magnético. Efecto de Edison. Rayos canales. Espectrógrafo de masas Isotopía. Separación de isótopos. Los rayos Roentgen y sus aplicaciones. Escala de radiaciones. Los quanta de Plank. Los fotones de Einstein. El efecto Compton.

25.— El sistema periódico de los elementos. Estructura del átomo. Los modelos atómicos. La constante de Rydberg. Elementos radiactivos. Leyes de la radioactividad. El neutrón. El positrón. Masa nuclear. Transmutaciones. La pila de uranio. Nociones sobre la fisión.

26.— Corrientes de alta frecuencia. Ondas electromagnéticas. Radiotelegrafía y radiotelefonía. Rumbatrones. Bocinas electromagnéticas.

27.— Óptica electrónica. Lentes electrostáticos y electromagnéticas. Oscilógrafo de rayos catódicos. Las microondas. El magnetrón. El klinstrn. El tiratrón.

28.— Aplicaciones de la física corpuscular. La célula fotoeléctrica. El cine sonoro. Telefotografía y televisión. El microscopio electrónico. Aceleración de partículas. El ciclotrón. El betatrón. El sincrotrón. Radiolocalización. El radar. La caja mágica.

## BIBLIOGRAFIA

### Para el Profesor:

Cayetano Castelfranchi	Tratado de Física Moderna.
Ganot y Manouvrier	Tratado de Física.
Julio V. Rueda	La Energía Atómica.

### Para el Alumno:

A. Mingarro	Compendio de Física General, preferentemente, o
Kleiber-Karsten-Alt	Tratado de Física, o
Fernández y Galloni	Física Elemental (2 volúmenes).

# QUIMICA .

## Objetivos generales:

a) Reafirmar y ampliar con sentido científico, los conocimientos adquiridos por el adolescente en química general en el curso anterior, con el fin de que puedan utilizarlos en las distintas actividades de la vida moderna, y prepararlo para estudios superiores.

b) Dar al estudiante una visión de conjunto clara y precisa de la constitución del mundo físico-químico, y de la naturaleza y proceso de los fenómenos químicos.

c) Procurar que el alumno siga utilizando los principios del método de investigación propios de esta ciencia, para que pueda obtener resultados provechosos en estos estudios.

## Recomendaciones:

a) Las diversas cuestiones del programa serán tratadas por el profesor en forma objetiva y práctica, para lo cual procurará iniciarlas con sencillos experimentos, siempre que sea posible. Después podrá enumerar las leyes y principios, y exponer las consecuencias y conclusiones.

b) Para fijar los conocimientos adquiridos, el profesor conversará con los alumnos acerca de los experimentos realizados, y les propondrá cierto número de problemas tipos y ejercicios prácticos de no excesiva complicación que tengan relación con los mismos.

c) Para efectuar los experimentos, los estudiantes bajo la dirección del profesor, y con los materiales en desuso que puedan recoger, construirán sencillos aparatos, los cuales servirán para completar el laboratorio de química de la Escuela.

1.— Concepto de la Química Orgánica o del Carbono. Sustancias minerales y sustancias orgánicas. La síntesis orgánica y sus progresos. Elementos biogénicos.

2.— Concepto de especie química. Productos extractivos y productos sintéticos. Procedimientos del análisis inmediato. Estudio especial de la diálisis y la destilación.

3.— El análisis elemental cualitativo y cuantitativo. Investigación del hidrógeno, el carbono, el nitrógeno, el fósforo, el azufre y los halógenos. Determinación cuantitativa de dichos elementos.

4.— Las fórmulas empíricas. Ley de Avogadro y Ampere. Peso molecular. La molécula. Gramo. Densimetría. Crioscopia y ebulloscopia.

5.— Las fórmulas racionales. Concepto de las funciones químicas. Los grupos funcionales. Sinopsis de las principales funciones químicas. La isomería. Metamería. Tautomería. Polimería. Las diversas clases de esteroisomería.

6.— Hidrocarburos saturados. Serie homóloga. Fórmula general. Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Obtención. Estudio especial del metano. Los radicales alcohólicos.

7.— Hidrocarburos eténicos. Fórmula general. Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Reconocimiento de la doble ligadura eténica. Obtención. Estudio especial del eteno.

8.— Hidrocarburos etínicos. Fórmula general. Nomenclatura. Su clasificación. Reconocimiento. Estudio especial del etino o acetileno.

9.— Derivados halogenados de los hidrocarburos. Propiedades generales. Cloruros de metilo y de etilo. Propiedades, obtención y usos del cloroformo, bromoformo y yodoformo.

10.— Los petróleos. Estado natural. Propiedades. Extracción. Destilación y refinación de los subproductos. El cracking. La hulla. Destilación. Gas del alumbrado. Alquitrán. Coke y carbón de retorta.

11.— La función alcohol. Sus clases. Nomenclatura y propiedades generales. Metanol. Alcohol amílico. Estudio especial del etanol. Las fermentaciones. Fabricación del vino y la cerveza. Los carburantes. Las mezclas azeotrópicas.

12.— Los polioles. Estudio especial del glicol y la glicerina. Los tioles o mercáptanes. Las mercáptidas. La función éter. Nomenclatura. El éter sulfúrico.

13.— La función aldehído. Propiedades fundamentales y caracterización de los aldehídos. Nomenclatura. Métodos de preparación. Formol, etanal y cloral.

14.— La función cetona. Propiedades generales. Reacciones diferenciales con los aldehídos. La acetona o propanona y los cuerpos acetónicos. Reacciones características de la propanona.

15.— La función ácido. Propiedades generales y nomenclatura. Clasificación. Acido fórmico y formiatos. Acino acético y acetatos. Reacción característica del ácido acético. Series acrílica y propiólica.

16.— Acidos grasos propiamente dichos. Las lípidas. Propiedades generales. Hidrólisis y saponificación. Aceites, sebos y ceras, Jabones. Reacción característica del ácido acético. Series acrílica y propiólica.

17.— La función anhídrido. Preparación y propiedades. La función éster. Preparación y propiedades. Esteres y haloideos. La nitroglicerina.

18.— Los glúcidos. Su clasificación. Caracteres físico-químicos y bioquímicos de los monosacáridos. Glucosa y levulosa. Caracteres físico-químicos y bioquímicos de los disacáridos. Sacarosa. Lactosa. Maltosa. Los polisacáridos. Almidón. Glicógeno. Celulosa y dextrina. Síntesis natural de los glúcidos. Industrias derivadas de los glúcidos.

19.— La función amina. Propiedades, preparación y nomenclatura. La función amida. Propiedades, preparación y nomenclatura. La úrea. Ureinas y ureidos. Breves noticias sobre los barbitúricos.

20.— La función nitrilo. Propiedades, preparación y nomenclatura. El ácido cianhídrico y los cianuros simples y complejos. Las carbilaminas. Propiedades, preparación y nomenclatura.

21.— La serie cíclica. Hidrocarburos intermediarios o ciclanos. Propiedades generales. Fórmulas y nomenclatura. Los terpenos y las esencias.

22.—Serie bencénica. Fórmulas del benceno. El anillo de Kekulé, Propiedades generales. Benceno, tolueno y xileno. El nafteno y el antraceno.

23.— La función fenol. El ácido fénico. Los polifenoles. La función quinona. Los cresoles.

24.— Las funciones alcohol, aldehído, ácido, amina y amida en la serie bencénica. Funciones aromáticas nitrogenadas. La anilina y sus derivados. La sulfanilamida y sus derivados. Los colorantes orgánicos.

25.— Los prótidos. Sus caracteres físicos y químicos. Hidrólisis de los prótidos. Clasificación.

26.— Los alcaloides. Su estado natural. Propiedades físicas, químicas y fisiológicas. Los glucósidos.

27.— Nociones de bromatología. Los alimentos y su clasificación. Breve estudio de las vitaminas. Vitaminas hidrosolubles. Vitaminas liposolubles.

# BIBLIOGRAFIA

## Para el Profesor:

P. Eduardo Vitoria

Química del carbono.

Antonio de Gregorio Rocasolano

Química del carbono.

Babor e Ibarz

Química General.

## Para el Alumno:

J. Celsi y Jaccobucci

Química del carbono.

P. Eduardo Vitoria

Manual de Química Moderna.

M. Blondel

Química Orgánica.

# BIOLOGIA

## Objetivos generales:

a) Reafirmar los conocimientos adquiridos en los cursos anteriores y corregir posibles errores de concepto.

b) Continuar el cultivo del espíritu de observación, guiando al estudiante, de manera que obtenga un conocimiento más amplio de los seres vivos y del ambiente.

c) Crear el hábito de **interrogar** a la naturaleza, mediante la experimentación metódica, y proceder después al recuento objetivo de los resultados de sus experiencias.

ch) Evitar que el estudiante, a la entrada del laboratorio, se **corte las alas del pensamiento**, y persuadirlo de no abandonar ese **fervor en el pensamiento que vivifica el hecho concreto y le da su justo valor**.

## Recomendaciones:

a) Proceder cada vez que sea posible a la realización de experiencias de laboratorio.

b) Utilizar material gráfico cuando no sea posible obtener los ejemplares naturales correspondientes.

c) Suscitar y dirigir discusiones entre los alumnos, acerca de los temas biológicos más debatidos.

1.— Definición y concepto de la Biología. Conceptos acerca de la vida. Vitalismo. Neovitalismo y Mecanismo. Biología general: Biostática, Biodinámica, Bioquímica, Biogenética y Biotóxica. Ciencias biológicas. Ciencias auxiliares de la Biología.

2.— Estequiología. Elementos biogénicos. Principios inmediatos. Lípidos, glúcidos y prótidos. Importancia de los coloides protoplasmáticos. Sistemas dispersos de Ostwald. Importancia del PH y del punto isoeléctrico.

3.— Citomorfología. Teoría celular. Concepto actual de la célula. Citoplasma. Núcleo. Membrana. Estudio comparativo de la célula.

lula vegetal y la animal. Caracteres físico-químicos de la célula: fenómenos de osmosis, plasmólisis y turgescencia.

4.— Histología. Asociaciones celulares. Relaciones anatómicas y funcionales. La unidad funcional: medio interno y sistema nervioso. División del trabajo fisiológico. Tejidos vegetales y tejidos animales.

5.— Organografía vegetal. La raíz. El tallo. Las hojas. Organografía animal: Idea general de los aparatos y sistemas de los metazoos.

6.— Biodinámica. El concepto complejo organismomedio, y su crítica. Reacción frente a estímulos externos. Funciones metabólicas. Fases del metabolismo. Concepto de alimento. Respiración aerobia y anaerobia. Sulfobacterias y nitrobacterias. Fermentos respiratorios.

7.— La fotosíntesis. Su importancia biológica. La quimiosíntesis. Protoplasma autotrofos y alotrofos. Los fermentos como factores catalíticos en el proceso metabólico. El equilibrio celular. Crecimiento. Regeneración. Cicatrización. Tactismos.

8.— La reproducción celular. División directa. Reproducción indirecta o carioquinesis. Profase, Metafase y Anafase. Papel de los cromosomas y de las mitocondrias en la reproducción.

9.— Fisiología vegetal. Digestión. Absorción. Circulación. Transpiración y Clorovaporización.

10.— Asimilación. Respiración. Calor vegetal. Secreción. Desasimilación y excreción. El crecimiento en los vegetales. Movimiento y sensibilidad en los vegetales.

11.— Ontogenia. El problema del origen del individuo. La generación espontánea. El aforismo de Redi: "Omne vivum e vivo". Los trabajos de Pasteur. Concepto de la reproducción. Sus clases.

12.— Reproducción asexual. Esquizogénesis, gemmación y esporulación. Reproducción sexual isogámica y heterogámica. Origen y formación de los gametos. La reducción cromática. Ideas de Weissman sobre el germen y el soma. Célula diploides y haploides.

13.— La fecundación. Partenogénesis natural y experimental. Caracteres sexuales primarios y secundarios. Dimorfismo y poliforfismo sexuales. Hermafroditismo.

14.— Duración y término de la vida. Soma y germen. El proceso de la vejez.

15.— El problema de la herencia. Preformación y epigénesis. Teorías micromeristas. Teorías organicistas. Leyes cualitativas de la herencia.

16.— Leyes cuantitativas de la herencia. Ley de Galton. Leyes de Mendel. Papel de los cromosomas. Los caracteres mendelianos. De-

terminación del sexo. El cromosoma X. La herencia ligada al sexo. El problema de la herencia de los caracteres adquiridos. La genética experimental.

17.— Reproducción en los vegetales. Reproducción asexual. Reproducción sexual isogámica y heterogámica. Ciclo evolutivo de las fanerógamas.

18.— Reproducción en los animales. Espermatozoide. Ovulo. Fecundación. Diversos tipos de huevos y su segmentación. Estados embrionarios. Desarrollo directo. Metamorfosis. Transformación experimental del sexo. El centro organizador.

19.— Filogenia. Concepto de la especie. Creacionismo y evolucionismo. Pruebas. Lamarckismo y neolamarckismo. Darwinismo y neodarwinismo. Mutaciones. Fluctuación. Ortogénesis.

20.— Ecología vegetal. Factores que intervienen. Simbiosis y parasitismo. Ecología animal: Parasitismo, comensalismo y simbiosis. Medios de defensa de los animales.

21.— Biogeografía. Diseminación de los animales. Emigraciones. Caracteres biológicos de los seres acuáticos. La vida en el mar, y en las aguas dulces. La fauna terrestre. Adaptación a la vida terrestre. Fauna hipogea y cavernícola. Origen de los animales terrestres.

## BIBLIOGRAFIA

### Para el Profesor:

Carlos Morales Macedo	Biología Fundamental.
Angel Bianchi Lischetti	Biología General.
Mario F. Canella	Orientaciones de la Biología Moderna.
Luis Bounoure	La Autonomía del Ser Viviente.
Julián Huxley	La Herencia.

### Para el Alumno:

O. Cendrero y E. Rioja	Biología, o
Orestes Cendero	Biología General.
Orestes Cendero	Botánica.
Orestes Cendero	Práctica de Biología.

# FRANCES

## Objetivos generales:

a) Ampliar los conocimientos de francés adquiridos por el alumno en el curso anterior, para que le puedan ser útiles en su desenvolvimiento en la vida, darle una formación cultural más vasta, y como medio directo para conocer la cultura francesa y la de los pueblos que hablan este idioma.

b) Suministrar al estudiante los elementos fundamentales de esta lengua moderna, que le permitan comprender las formas más corrientes de expresión, y pueda usarlas con cierta soltura.

c) Completar en los alumnos el hábito auditivo de la fonética francesa, así como la costumbre de adaptarse a las formas de expresión mental características del francés, con el fin de que comprendan y piensen con rapidez, para que puedan llegar más tarde a hablar, traducir y escribir este idioma con la fluidez necesaria.

## Recomendaciones:

a) La enseñanza de este idioma será práctica y activa. En consecuencia, el profesor empleará el francés en el desarrollo de las clases tanto como sea posible, y estimulará a los alumnos a que lo hagan. Solamente deberá recurrir al idioma nacional, cuando al introducir vocablos nuevos, haya agotado todos los recursos de carácter objetivo y directo, en el caso de ciertas explicaciones gramaticales, o en los ejercicios complementarios de traducción.

b) El profesor debe procurar que su pronunciación sea clara y correcta, ya que ésta servirá de modelo a los alumnos, y hará todo lo necesario para que ellos la adquieran con la mayor rapidez posible. Asimismo, mediante ejercicios adecuados, en particular los de conversación, insistirá en la adquisición de un vocabulario cada vez más extenso que utilizarán con precisión y soltura.

c) La enseñanza de los conocimientos gramaticales será iniciada por el profesor de manera práctica, pero a medida que mejore la capacidad de comprensión del idioma en el alumno, aumente su vocabulario, y se acostumbre a la construcción francesa, se hará en

forma sistemática elemental, parra que pueda empezar a expresarse con cierta lógica y propiedad.

### **I.— Conversación $\approx$ vocabulario.**

1.— Ejercicios intensivos de conversación basados en los distintos temas de las lecciones que se enseñen, en particular los que se relacionen con las siguientes cuestiones: las vacaciones, los deportes, el tiempo, el teatro, el mercado, visita a París, la pesca, el mar, los precios, etc.

2.— Enseñanza y uso práctico de los números cardinales y ordinales.

3.— Enseñanza de palabras sinónimas, antónimas y derivadas.

4.— Instruir prácticamente a los alumnos en el manejo del diccionario.

### **II.— Lectura.**

1.— Ejercicios de lectura de oraciones y párrafos originales que construyan los estudiantes en relación con el vocabulario que hayan aprendido.

2.— Lectura oral y silenciosa de los ejercicios de esta clase que se encuentren en los textos recomendados.

3.— Lectura en otros libros que el maestro juzgue conveniente utilizar.

### **III.— Pronunciación.**

1.— Prácticas intensivas de pronunciación para revisar y ampliar y perfeccionar los casos relativos a las vocales, diptongos y combinaciones silábicas estudiadas en el curso anterior, como la **e, u, ou, eau, ai, ei, oi; ail; eil; en, em, in, un, etc.**

2.— Prácticas intensivas de pronunciación de las consonantes y sus combinaciones estudiadas en el curso anterior, como **ch, ph, gn, c, j, h muda y aspirada etc.**

3.— Ejercicios de pronunciación con palabras en las que aparezcan consonantes y vocales mudas y pronunciables.

4.— Ejercicios de pronunciación para insistir en el valor de los signos ortográficos franceses los acentos graves, agudo y circunflejo, la cedilla, el guión y el apóstrofe.

#### IV.— Escritura.

1.— Ejercicios de dictado de oraciones en que se usen palabras de ortografía dudosa para el alumno.

2.— Iniciar a los alumnos en la escritura de sencillos párrafos, cartas, descripciones y relatos breves que estén basados en los temas conocidos por ellos.

#### V.— Conocimientos gramaticales.

1.— Revisión y ampliación de las siguientes cuestiones tratadas en el curso anterior: a) formación del femenino y del plural de los nombres y adjetivos; b) el artículo y sus contracciones y uso de la forma partitiva; c) uso de los numerales. ch) el adjetivo y sus clases; d) el pronombre y sus clases; e) conjugación de los tiempos simples de los verbos modelos en el modo indicativo.

2.— Conjugación completa de los verbos auxiliares *avoir* y *etre*.

3.— Conjugación de los tiempos compuestos del indicativo y de todos los del subjuntivo de los verbos modelos: *aimer*, *finir*, y *comprendre*. Formas afirmativa, negativa e interrogativa.

4.— Ejercicios de conjugación y construcción de oraciones con los verbos irregulares de más frecuente uso. Ejemplo de los pronominales y de los unipersonales.

5.— Conocimiento y uso de las distintas clases de adverbios, preposiciones, conjunciones e interjecciones.

6.— Conocimiento y uso de algunos de los modismos típicos más conocidos en francés.

7.— Ideas sencillas y prácticas acerca de la oración francesa y de su construcción.

8.— Los galicismos más frecuentes en español.

## BIBLIOGRAFIA

### Para el Profesor:

A. Souché y J. Lamaison

La granmaire nouvelle y le français. (Classe de cinquieme) Edition Nathan, París.

De Gigord (éditeurs, París)

Moreaux choisis des auters français

Larousse

Diccionario español - français français-espagnol.

### Para el Alumno:

Mme. Camerleynek

France (Segundo curso de francés).

Sopena

Diccionario español - francés, y francés - español.

# PORTUGUES

## Objetivos generales:

a) Ampliar los conocimientos de portugués adquiridos por el alumno en el curso anterior, para que le puedan ser útiles en su desenvolvimiento en la vida, darle una formación cultural más vasta, y como medio directo para conocer la cultura lusitano-brasileña.

b) Suministrar al estudiante los elementos fundamentales de esta lengua moderna, que le permitan comprender las formas más corrientes de expresión, y pueda usarlas con cierta soltura.

c) Completar en los alumnos el hábito auditivo de la fonética portuguesa, así como la costumbre de adaptarse a las formas de expresión mental características del portugués, con el fin de que comprendan y piensen con rapidez, para que puedan llegar más tarde a hablar, traducir y escribir este idioma con la fluidez necesaria.

## Recomendaciones:

a) La enseñanza de este idioma será práctica y activa. En consecuencia, el profesor empleará el portugués en el desarrollo de las clases tanto como sea posible, y estimulará a los alumnos a que lo hagan. Solamente deberá recurrir al idioma nacional, cuando al introducir vocablos nuevos, haya agotado todos los recursos de carácter objetivo y directo, en el caso de ciertas explicaciones gramaticales, o en los ejercicios complementarios de traducción.

b) El profesor debe procurar que su pronunciación sea clara y correcta, ya que ésta servirá de modelo a los alumnos, y hará todo lo necesario para que ellos la adquieran con la mayor rapidez posible. Asimismo, mediante ejercicios adecuados, en particular los de conversación, insistirá en la adquisición de un vocabulario cada vez más extenso que utilizarán con precisión y soltura.

c) La enseñanza de los conocimientos gramaticales será iniciada por el profesor de manera práctica, pero a medida que mejore la capacidad de comprensión del idioma en el alumno, aumente su

vocabulario, y se acostumbre a la construcción portuguesa, se hará en forma sistemática elemental, para que pueda empezar a expresarse con cierta lógica y propiedad.

### **I.— Conversación y vocabulario.**

Ejercicios de conversación basados en los temas siguientes:

1) Los tratamientos (tu, voce meu senhor, excelensissimo senhor, dona, menina, etc.);

2) La correspondencia. Ejercicios prácticos que instruyan al estudiante acerca de las reglas necesarias para la redacción y disposición de una carta;

3) Uso intensivo de preguntas y respuestas entre maestro y alumnos acerca de las ciencias y las artes, dignidades, profesiones, del tiempo atmosférico, de las estaciones del año, de un cumpleaños, de una fiesta, las ciudades, los animales, los pájaros y aves de corral, el campo, etc.

### **4.— Manejo y uso del diccionario.**

### **II.— Lectura.**

1.— Ejercicios de lectura oral y silenciosa del material que se encuentre en los textos recomendados.

2) Lectura de revistas, periódicos, cuentos, poemas, etc.

3) Recitaciones (Himno del Brasil).

### **III.— Pronunciación.**

1) Ejercicios diversos de pronunciación hasta lograr la correcta pronunciación de las palabras fundamentales del curso que se estudia.

2) Ejercicios de pronunciación con palabras en las que aparezcan las s, la ss, la x, y el diptongo nasal ao que unas veces suena como on y otras veces como aun.

### **IV.— Escritura.**

1) Ejercicios de dictado en que se usen palabras de ortografía dudosa, como por ejemplo: freira, feira, férias, avo, avó, colher, etc.

2) Ejercicios de cartas breves basadas en los temas conocidos por los alumnos.

3) Ejercicios de formación de oraciones y párrafos originales.

4) Ejercicios de pequeñas descripciones.

#### V.— Información gramatical.

1) Ejercicios para repasar los conocimientos adquiridos en el curso anterior: artículos y contracciones, género y número de sustantivos y adjetivos, pronombres y conjugación.

2) Enseñanza de preposiciones, adverbios, conjunciones, prefijos y sufijos;

3) Enseñanza de los grados de significación de los adjetivos: comparativo y superlativo;

4) Enseñanza de los principales verbos irregulares: dar, fazer, ficar, ouvir, etc.;

5) Lista de los principales sustantivos colectivos;

6) Ejercicios con palabras sinónimas, antónimas y derivadas.

## BIBLIOGRAFIA

### Para el Profesor:

Claudio Brandao

Antología Contemporánea (Prosaadores y poetas Brasileños y Portugueses).

Forrinha

Gramática portuguesa.

Joaquín Ferreira

Historia de la Literatura portuguesa.

### Para el Alumno:

Encarnación Funcia Armenteros

Lecciones de Portugués, 2do. curso.

Sopena (Editorial)

Diccionario portugués-español y español-portugués.

# ANATOMIA Y FISILOGIA HUMANAS

## Objetivos generales:

- a) Reafirmar y ampliar los conocimientos adquiridos en los cursos anteriores, corregir posibles errores de concepto y poner al alumno en condiciones de seguir estudios superiores.
- b) Procurar que el alumno siga utilizando los principios del método de investigación propio de las ciencias de la naturaleza.
- c) Dar al alumno una idea sobre las relaciones psicosomáticas para mayor comprensión acerca de las causas del comportamiento del individuo humano en sociedad.

## Recomendaciones:

El profesor procurará que toda explicación anatómica se haga en presencia del material didáctico correspondiente: piezas anatómicas, hombre elástico, láminas murales, etc.

b) El profesor tratará de ejercitar a los alumnos en la práctica de dibujar o esquematizar lo observado ya que la memoria visual es de capital importancia en estas disciplinas.

c) El profesor recurrirá a las vivisecciones, siempre que sea posible, y tratará de que estas resulten indoloras y poco traumatizantes para los animales de experimentación.

ch) El profesor propondrá temas fisiológicos para fines de discusión entre los alumnos, y encauzará dichas discusiones.

1.— Concepto de la Anatomía. Sus ramas. Concepto de la Fisiología. Sus ramas. Los elementos biogénicos y los principios inmediatos.

2.— Citología. Dimensiones, forma y estructura de la célula. Funciones metabólicas e influencia del núcleo sobre las mismas. El aparato endocelular y sus funciones. Funciones de reproducción y de relación.

3.— El óvulo y el espermatozoide. La fecundación. Papel del heterocromosoma en la determinación del sexo. Clasificación de los huevos. Segmentación. Causas de la diferenciación celular.

4.— Histología. Concepto de tejido, y su clasificación. Tejidos simples. Concepto de los términos órgano, aparato, sistema, acto y función. Clasificación de las funciones. Regiones del cuerpo humano.

5.— El esqueleto. Configuración, estructura, formación y crecimiento de los huesos. La columna vertebral. Caracteres generales, regionales y particulares de las vértebras. Teoría vertebral del cráneo y su crítica. Descripción de los huesos de la cabeza, tronco y extremidades. Articulaciones y sus clases.

6.— Miología general: Clasificación y nomenclatura de los músculos. Miología descriptiva de la cabeza, el tronco y las extremidades. Propiedades de la fibra muscular. Nutrición del músculo. Los huesos como órganos pasivos y los músculos como órganos activos del movimiento. Palancas del cuerpo humano. Actitudes. Locomoción.

7.— Sistema nervioso, su división y su origen. Descripción del eje encéfalo medular. Nervios. Sistema autónomo. Funciones de los centros nerviosos. Funciones de conducción. Fisiología del sistema autónomo. El arco y el acto reflejo. Reflejos condicionados. Las localizaciones cerebrales. El sueño fisiológico.

8.— Organos de los sentidos. La piel. Sensaciones de contacto, presión, frío, calor y dolor. Aparato y sentido del gusto. Los sabores fundamentales. Aparato y sentido del olfato. La olfacción. Correlación funcional entre el gusto y el olfato.

9.— Aparato y sentido de la vista. El globo del ojo. Sus membranas y sus medios de transparencia. Anexos del ojo. El aparato dióptrico. Formación de las imágenes en la retina. Visión de los colores. Visión binocular. La acomodación y su mecanismo. Defectos de la visión. Aparato y sentido del oído. La audición.

10.— Aparato digestivo. Anatomía descriptiva del tubo digestivo y sus glándulas anexas. Los alimentos. La ración alimenticia. Las vitaminas. Principales fuentes vitamínicas.

11.— Fisiología del aparato digestivo. Masticación, insalivación, deglución, digestión gástrica e intestinal. La absorción y sus vías. Defecación. Influencia del sistema nervioso en la digestión.

12.— Metabolismo general. Asimilación y desasimilación. Metabolismo del agua. Metabolismo de los prótidos. Los glúcidos y los lípidos. El calor animal Su origen. Lucha contra el frío y el calor. Influencia del sistema nervioso en la calorificación.

13.— Aparato circulatorio. El corazón. Los vasos sanguíneos. Sistema linfático. Mecanismo de la circulación en el corazón, las

arterias, las venas y los capilares. Circulación cardiopulmonar. Circulación mayor. Circulación porta. Influencia del sistema nervioso en la circulación.

14.— Aparato respiratorio. Vías respiratorias. Los pulmones. La pleura. Fenómenos mecánicos de la respiración. Espirometría. Modificación de los movimientos respiratorios. Fenómenos químicos de la respiración, la asfixia. Influencia del sistema nervioso en la respiración.

15.— El aparato fonador. La laringe. Las cuerdas vocales. Producción de la voz. El acento. Influencia del sistema nervioso en la fonación.

16.— El aparato secretor. Glándulas. Su clasificación. Histo-fisiología de la secreción. Las glándulas endocrinas. Hormonas, hormonas y chalonas. Métodos de estudio en las secreciones internas. Extirpación, inyección y extratos. Injertos y método anatomoclínico.

17.—La hipófisis. Su importancia. La tiroides. Las paratiroides. Las suprarrenales. El timo. Funciones del bazo. El hígado y el pancreas como glándulas de secreción interna.

18.— Glándulas mamarias. Secreción láctea. Composición de la leche de mujer. Estudio comparativo con otras leches. Las glándulas sudoríparas. Secreción sudoral. Composición del sudor. Las glándulas sebáceas y su producto de secreción.

19.— Los riñones. Vías urinarias. Mecanismo de la secreción de orina. Composición de la orina. La micción. El riñón como órgano de secreción interna.

20.— Aparato y funciones de reproducción. Las gonadas. Oogénesis y espermatogénesis. Fecundación y desarrollo del huevo. Secreción interna de las gonadas. Edades de la vida humana. Los temperamentos.

## BIBLIOGRAFIA

### Para el Profesor:

- |           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| C. Rein   | Compendio de Anatomía Descriptiva. |
| L. Testut | Fisiología Humana.                 |

### Para el Alumno:

- |             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| O. Cendrero | Anatomía y Fisiología Humanas. |
| F. Boatella | Anatomía y Fisiología.         |

---

**Impreso en  
los talleres tipográficos del  
Ministerio de Educación**

---



