



PROGRAMA ACADÉMICO de la ASIGNATURA:

Física y Química Odontológica "B" correspondiente al año 2026

ASPECTOS GENERALES

Departamento Académico de pertenencia / Área	Departamento de Ciencias Básicas / Área Bioquímica
Ciclo del Plan de estudios en el que está ubicado el espacio curricular	Ciclo de Fundamentos de la Odontología
Régimen de cursado (<i>bimestral, cuatrimestral, semestral, Etc.</i>)	Trimestral

Carga horaria del espacio curricular ^{1 2}	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Créditos Plan 2025
Clases teóricas		18	
Actividades obligatorias			
● Prácticas básicas		54	
● Prácticas preclínicas			
● Prácticas clínicas con pacientes			
● Práctica profesional supervisada (PPS)			
Otras actividades			
Carga Horaria Total		72	7

¹ Las horas se consignan en "horas reloj", es decir de 60 minutos cada una.

² La información consignada en la tabla debe corresponderse exactamente con lo establecido en el Plan de Estudios vigente.



NÓMINA DE LOS INTEGRANTES DE LA CÁTEDRA

Categoría ³	Apellido y Nombre	Título de Grado y de Posgrado (1)	Dedicación			Categoría en el Sistema de Incentivos
			E*	SE*	S***	
Prof. Titular	Barembaum, Silvina	Dra. en Cs. de la Salud	X			3
Prof Adjunta	Castillo, Graciela del Valle	Dra. en Cs. de la Salud		X		4
Prof. Asistente	Aguilar, Juan Javier	Bioquímico		X		4
Prof. Asistente	Socolovsky, Javier Andrés	Bioquímico		X		-
Prof. Asistente	Martinez, Florencia	Dra. en Cs. Biológicas			X	5
Prof. Asistente	Vázquez Mosquera, Paula	Dra. en Odontología			X	En proceso de categorización
Profesional Agregado/ Prof. asistente	Ludueña Vespasiano	Lic. en Biotecnología				Cubrió licencia por maternidad durante 2025
Profesional Agregado	Luciano Bárbara	Odontóloga				

(1) Doctor. Magister. Especialista.

* Exclusiva. ** Semi-exclusiva. ***Simple

³ Categorías: 1) Profesores Regulares: a) Titulares Plenarios, Titulares y Asociados; b) Adjuntos; 2) Profesores Auxiliares; 3) Profesores Consultos y Profesores Eméritos; 4) Profesores Honorarios; 5) Profesores Contratados y Profesores Visitantes. También colaboran en la enseñanza los Docentes Autorizados y los Docentes Libres, con carácter de no remunerados. (Art 62 Estatuto de la UNC).



PROGRAMA DE FÍSICA Y QUÍMICA ODONTOLÓGICA CÁTEDRA "B"
Año 2026

FUNDAMENTACIÓN

El objeto de estudio de la carrera de Odontología es la salud de las personas en general y con especial atención al ambiente bucal o sistema estomatognático. La salud abarca el estado de bienestar y de equilibrio de los seres humanos en su dimensión bio-psico-social, como así también al conjunto de actividades y decisiones que asumen las personas y la comunidad para lograrlo. Sin embargo, esto no es suficiente para evitar posibles desequilibrios o problemas que modifique ese estado de salud; pero sí la aptitud para reconocerlos, comprender sus causas y desarrollar instrumentos y acciones para resolverlos o prevenirlos. En este sentido es que actualmente toma mayor fuerza el concepto de salud enmarcado en el proceso salud-enfermedad-atención-cuidado, que según Sachhi M y col (2007), "es una construcción individual y social mediante la cual el sujeto elabora su padecimiento. La percepción de este complejo proceso es personal y subjetiva y sólo puede comprenderse contextualizada en el universo de creencias, valores y comportamientos del medio sociocultural de cada persona, así como de las condiciones materiales de vida".

Un eje central en la nueva currícula de la carrera de Odontología (plan de estudio 2025), y por ende de nuestra asignatura, constituye el paradigma sobre la concepción del proceso salud-enfermedad-atención-cuidado del ser humano. Corresponde a la Carrera de Odontología la misión de contribuir a la formación de profesionales competentes para el abordaje de los problemas de salud. Este concepto presupone un nuevo modelo de profesional, capaz de actuar no sólo en la clínica sino también en el medio colectivo, identificando y modificando los factores biológicos y sociales que condicionan la salud bucal.

La contribución particular de esta asignatura a la formación profesional del odontólogo está considerada desde el enfoque que cada asignatura es un proyecto de formación específica pero que no actúa aisladamente sino como una pieza del conjunto de espacios curriculares que conforman la formación integral y completa del futuro profesional.

La física y la química, enmarcadas en las ciencias de la salud, aportan conocimientos para comprender la estructura íntima de la materia que compone a los seres vivos y su entorno, sus propiedades y las múltiples transformaciones que sufren y condicionan finalmente el estado de salud. Los sistemas biológicos y entre ellos el ser humano, son de alta complejidad y con gran cantidad de variables interrelacionadas, por lo que su abordaje y su estudio requieren de un enfoque más amplio que involucra el conocimiento de otras disciplinas. Comprender algunas de las transformaciones físico-químicas asociadas a procesos relevantes de la salud contribuye a que los alumnos puedan fundamentar e interpretar acciones preventivas y tratamientos utilizados en la Odontología; considerando un nivel de complejidad accesible de acuerdo a la ubicación de la asignatura en el Plan de Estudio de la Carrera de Odontología.



Desde el punto de vista de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la Cátedra "B" de Física y Química Odontológica considera que el aprendizaje debe ser significativo, lo que se opone al aprendizaje sin sentido, puramente memorístico y aislado para el alumno. Con el aprendizaje significativo el alumno logra la selección, adquisición, retención, recuperación y transferencia de los conocimientos. La programación de los contenidos permitirá ir ordenando la secuencia de la asignatura, construir su lógica y su organización. Cada nuevo conocimiento deberá favorecer la indagación, la reflexión, la relación y la generalización. Para ello, se presentarán los contenidos de acuerdo a la secuencia lógica en que se adquieren: primero ideas más generales y más inclusivas, para luego ir diferenciándolas progresivamente en función de los detalles y la especificidad. Se evitará la fragmentación de los contenidos al separar ideas, buscando las relaciones y señalando semejanzas y diferencias.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Comprender conocimientos fundamentales de la física y de la química para la interpretación de procesos físicos, químicos y biológicos relacionados con el ambiente bucal y la Odontología, enmarcado en el enfoque del proceso salud-enfermedad-atención.
- Desarrollar el aprendizaje significativo, incentivando el pensamiento crítico, la creatividad y la reflexión por parte del estudiantado.
- Desarrollar la responsabilidad individual y colectiva como parte de la formación integral de los futuros profesionales.

Los objetivos específicos son presentados en conjunto con la organización de los contenidos

CONTENIDOS

Unidad 1: Orgánica

Objetivos específicos de toda la unidad

- Diferenciar las propiedades de los compuestos orgánicos de los inorgánicos
- Identificar las principales familias de compuestos orgánicas
- Escribir las fórmulas de los compuestos orgánicos y nombrarlos en forma sistemática mediante el uso de la nomenclatura IUPAC
- Describir las propiedades físicas y químicas de las principales familias de compuestos orgánicos
- Analizar las diferentes formas de isomería que pueden presentar las sustancias

orgánicas.

- Comprender el concepto de polimerización y sus principales características. Clasificación de polímeros y los diferentes mecanismos de polimerización.
- Reconocer los principales compuestos orgánicos en los seres vivos y de uso odontológico.
- Comprender las propiedades físicas y químicas básicas de las estructuras que componen a los glúcidos, lípidos y proteínas en los sistemas biológicos.

Contenidos

Hidrocarburos. Propiedades físicas (estado de agregación, punto de ebullición, punto de fusión, densidad) y químicas (reacciones de sustitución, adición, combustión, etc) de los hidrocarburos. Isómeros. Clasificación: Isomería estructural (cadena, posición y función). Isomería espacial (geométrica y óptica). Importancia de la isomería y su relación con la salud.

Familia de compuestos orgánicos oxigenados y nitrogenados. Principales familias de compuestos oxigenados: Alcoholes (primarios, secundarios y terciarios), aldehídos, cetonas, ácidos, éteres y ésteres. Principales propiedades físicas y químicas (oxidación, reducción etc.). Isomería. Compuestos nitrogenados: Aminas (primaria, secundaria y terciarias. Simples y mixtas) y amidas. Nomenclatura IUPAC Principales propiedades físicas y químicas. Compuestos polifuncionales: polialcoholes, hidroxiacidos, ceto-ácidos, aminoácidos, amino alcoholes, etc.

Biomoléculas y Polímeros: Estructura de las Biomoléculas: glúcidos, proteínas y lípidos. Propiedades, reacciones de formación y enlaces característicos de las biomoléculas. Consideraciones generales (solubilidad, tipo de enlaces, etc.), fórmulas desarrolladas. Isomería estructural (cadena, posición y función), isomería espacial (geométrica y óptica). Su importancia en el ser vivo. La Química orgánica y su relación con la Odontología. Polialcoholes y edulcorantes. Polímeros: Características generales. Tipos de polímeros. Clasificación. Reacciones de polimerización. Polímeros naturales de importancia biológica y polímeros sintéticos de interés odontológico

Unidad 2: Sistemas dispersos: Soluciones y coloides

Objetivos específicos

- Reconocer los distintos tipos de sistemas dispersos: sistemas homogéneos y heterogéneos.
- Analizar los factores físicos y químicos que condicionan la interacción entre soluto y solvente.
- Comprender e interpretar diferentes formas de expresión de concentración de las soluciones.
- Resolver problemas numéricos referidos a concentraciones de las soluciones verdaderas.
- Analizar las propiedades coligativas de las soluciones moleculares y electrolíticas



- Describir las diferentes propiedades que caracterizan a los coloides
- Reconocer electrolitos fuertes y electrolitos débiles
- Interpretar las diferentes teorías ácido-base
- Analizar la ionización del agua

Interpretar el concepto de pH, su expresión matemática

- Comprender el mecanismo de acción de los sistemas amortiguadores y su importancia biológica (ambiente bucal)

Contenidos

Soluciones y Coloides: Soluciones verdaderas. El agua. Estructura y propiedades. Agua como solvente. Soluciones acuosas. Soluciones saturadas, no saturadas, y sobresaturadas. Factores que afectan la solubilidad (características físicas y químicas del soluto y del solvente, temperatura, presión). Aleaciones. Solubilidad de compuestos iónicos: efecto del pH sobre sales poco solubles. Solubilidad de las sustancias y su relación con los seres vivos. Importancia biológica y odontológica de las soluciones. Concentración de las soluciones: formas de expresión. Unidades físicas (% , p/v, v/v y ppm) y unidades químicas (molaridad). Conversión de expresiones de concentración. Tipo de soluciones acuosas: moleculares y electrolíticas. Propiedades coligativas: disminución de la tensión de vapor, ascenso ebulloscópico, descenso crioscópico y presión osmótica. Importancia biológica de la osmolaridad (soluciones isotónicas, hipotónicas e hipertónicas). Cálculos de propiedades coligativas. Coloides: Propiedades generales de los coloidales: ópticas (efecto Tyndall), mecánicas (movimiento Browniano, diálisis, ultrafiltración) físicas (adsorción, precipitación) y eléctricas (electroforesis). Coloides hidrófilos e hidrofóbicos.

Ácidos, bases y amortiguadores. Electrolitos fuertes y débiles. Ionización y equilibrio químico y medida de la fuerza de los electrolitos: constante de disociación (K_{dis}). El agua como electrolito. Constante de disociación y producto iónico del agua (K_w). Ácidos y bases: Concepto. Teorías de Arrhenius y de Bronsted-Lowry. Par ácido-base conjugado. Carácter anfótero del agua. Fuerza de los ácidos y las bases. Concepto de pH. Cálculo de pH de ácidos, bases y de sales. Cálculo de pH de ácidos y bases fuertes y débiles. Importancia biológica y odontológica del pH. Sistemas amortiguadores o buffer: Concepto, composición y función. Mecanismos de acción de los buffer. Ecuación de Hendersson-Hasselbach. Importancia biológica y odontológica de las soluciones amortiguadoras.

Unidad 3: Biomecánica y radioactividad

Objetivos específicos

- Entender conceptos básicos de movimiento es esencial para comprender las fuerzas involucradas en procedimientos odontológicos.



- Comprender la distribución de las fuerzas cuando se aplica presión en diferentes áreas de la boca.
- Conocer el comportamiento y las propiedades de líquidos
- Describir los principales tipos de reacciones nucleares y sus posibles aplicaciones biomédicas.

Contenidos

Fuerza. Elementos. Composición y resultante de fuerzas colineales, concurrentes y paralelas. Palancas de 1º, 2º y 3º género. Cupla. Análisis de sistemas de fuerzas de interés odontológico. Fuerza y Presión. Conceptos generales de Hidrostática e Hidrodinámica. Reacciones nucleares. Radiaciones ionizantes y no ionizantes. Espectro electromagnético. Efecto biológico de las radiaciones. Aplicaciones de las radiaciones en la práctica odontológica. Rayos X. Rayos LASER. Radiactividad. Emisiones radiactivas: rayos alfa, beta y gamma. Energía de las radiaciones. Radiactividad natural e inducida.

Unidad Nº 4: Ambiente Bucal

Objetivos específicos

- Reconocer al ambiente bucal como un sistema material abierto, complejo y heterogéneo
- Describir la composición, características físicas, químicas, y funciones más importantes de la saliva y su interrelación con el esmalte dental.
- Analizar las características físicas, químicas y producto de solubilidad de la Hidroxiapatita como principal constituyente del esmalte dental y su participación en los fenómenos de desmineralización y remineralización.
- Comprender la importancia de las condiciones de pH del ambiente bucal y el mecanismo de acción de los sistemas amortiguadores.
- Analizar la etiología y los principales factores cuyas interacciones determinan el estado del proceso salud-enfermedad-atención-cuidado.

Contenidos:

El ambiente bucal: sistema material abierto, complejo y heterogéneo. Fase líquida: saliva: composición, características físicas, químicas y funciones de sus componentes. Fase sólida: elementos dentarios: esmalte dental: Hidroxiapatita: Composición y estructura. Principales características físicas, químicas y producto de solubilidad de las apatitas. Reacciones de desmineralización y remineralización del esmalte. Efecto del pH sobre las apatitas. Concepto de pH crítico. Valores de pH crítico de las principales apatitas presentes en el esmalte. Interacción entre esmalte y saliva: mecanismo de acción de los sistemas amortiguadores. Principales afecciones bucodentales sobre esmalte: caries dental y erosión dental. Su etiología y principales factores que determinan el estado del proceso salud-enfermedad-atención-cuidado. La prevención: una propuesta integral como alternativa.



METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La materia contará con diferentes tipos de actividades :

Clases teóricas

Las clases teóricas serán asincrónicas y remotas, estas clases son un conjunto de clases grabadas anticipadamente y subidas a la plataforma virtual de la asignatura en conjunto con las diapositivas utilizadas durante las mismas. Los teóricos serán dictados por todos los docentes de la materia, coordinados por la Prof. titular Silvina Barembaum. Las clases teóricas virtuales junto con las diapositivas estarán disponibles para los estudiantes para su estudio durante todo el año. Las clases tendrán un formato expositivo y con las explicaciones previas de la mayoría de los temas a trabajar en las actividades teóricas-prácticas siguientes. Se seguirán utilizando diferentes formatos de pizarras digitales interactivas para acompañar las clases.

Clases Teóricas Prácticas

Las clases teóricas-prácticas son actividades de asistencia obligatorias, están planificadas un total de 10 clases (una por semana) y dos semanas para los recuperatorios y los coloquios para la condición de promoción. Estas actividades estarán a cargo de los profesores asistentes y de la profesora titular. La modalidad de cursada será presencial física desde el comienzo del ciclo lectivo. Para estas clases se utilizarán las aulas de la Facultad de Odontología o en aulas de uso común que sean asignadas.

Trabajo de laboratorio

La cátedra tiene planificado hacer trabajos de laboratorios (dos) pero queda supeditado de que estén las aulas para tal fin. En caso de no disponer de las mismas se reemplazarán por clases tradicionales. Los trabajos de laboratorios están diseñados como actividad de cierre para las unidades 2 y 4 respectivamente

Clases de consultas

Serán organizadas y pautadas con cada docente y su comisión, tendrán modalidad remota. Previo a los parciales se programarán clases de consultas extras para esas ocasiones.

Recursos didácticos

Para desarrollar estas clases se utilizarán los diferentes recursos y materiales elaborados por el equipo docente de la Cátedra (Guía de actividades y el material de estudio) en formato pdf que estarán a disposición de las y los estudiantes en formato papel y otros digitales mediante el aula virtual. Además se utilizarán los recursos que ofrece la plataforma moodle como las opciones de tareas, cuestionarios, autoevaluaciones, foros.



Se utilizarán diferentes estrategias pedagógicas en las clases que incluyen: demostración, ejercitación, exposición e interrogación y situaciones problemáticas de trabajo individual y en grupos, resolución de situaciones problemáticas y actividades integradoras.

EVALUACIÓN

Evaluación de los trabajos prácticos

Las instancias evaluativas sumativas de los trabajos prácticos serán presenciales y estarán programadas desde el comienzo del ciclo, además serán puestas a disposición autoevaluaciones en la plataforma virtual previas a las evaluaciones presenciales y los exámenes parciales. Está prevista la primera semana de clases realizar una evaluación diagnóstica para poder reajustar los contenidos en función de los conocimientos previos alcanzados.

Están programadas dos evaluaciones parciales con modalidad presencial física y sus respectivos recuperatorios.

Los parciales contarán con preguntas estructuradas y semi-estructuradas. Serán de carácter sumativo y abarcarán las siguientes unidades:

Contenidos para el primer parcial: unidad nro. 1 y 2

Contenidos para el segundo parcial: será una evaluación integradora y abarcarán las 4 unidades temáticas del programa.

Criterios Generales de Evaluación: Para las evaluaciones escritas se considerará:

- Interpretar correctamente las consignas.
- Desarrollar cada respuesta de manera correcta, completa, clara y ordenada, utilizando términos apropiados y vocabulario científico.
- Fundamentar cada respuesta de modo lógico y comprensible e integrar los conocimientos de totalidad desarrollados en la asignatura.

Criterio de Corrección: Para alcanzar la nota de 4 (cuatro) se necesita tener el 60% de las respuestas contestadas correctamente DE CADA UNIDAD en las evaluaciones sumativas escritas.

CONDICIÓN ACADÉMICA

Según la normativa vigente sobre las condiciones académicas (RHCD-2024-316-E-UNC-DEC#FO) el estudiantado puede alcanzar la condición de: promocional, regular, libre.

El siguiente cuadro resume los requisitos para adquirir las condiciones académicas vigentes. Quien no cumpla con los requisitos de asistencia y/o calificaciones será

considerado LIBRE.

CONDICIONES ACADÉMICAS				
Condición	Asistencia	Evaluaciones prácticas/ actividades solicitadas	Parciales	Recuperatorios (evaluaciones prácticas y parciales)
Regular	80% asistencia	Aprobar el 80% de las actividades evaluativas obligatorias con un mínimo de 4 puntos (equivalente al 60% de la evaluación).	Tener el 100% de los parciales aprobados (o su recuperatorio) con nota ≥ 4	Recuperatorios: un parcial y hasta dos actividades evaluativas
Promoción	90% asistencia	Tener el 100 % de las actividades evaluativas (o su recuperatorio) con promedio ≥ 7 Tener el 100% de las actividades realizadas o aprobadas para promocionales	Tener el 100% de los parciales aprobados (o su recuperatorio) con nota ≥ 7	Recuperatorios: un parcial y una actividad evaluativa

⁴ Recordar que la nota mínima de aprobación corresponde al 60%.

BIBLIOGRAFÍA

- ATKINS PETER Y JONES LORETA. Principios De Química 5° Ed. Editorial Panamericana - Nueva Edición 2012. (Recomendado por la Cátedra).
- BROWN T, Le MAY H, BURSTEN B, BURDGE J. Química: La ciencia central. Prentice Hall. Hispano Americana. S.A. México. 9° Ed. 2004.
- BURNS RALPH. Fundamentos de Química. Prentice. Hall Hispano Americana. S.A. México. 5° Ed, 2011. (Recomendado por la Cátedra).
- CARPENTIERI, ÁGATA RITA, CASTILLO, GRACIELA DEL VALLE, FERNÁNDEZ, VERÓNICA VÁZQUEZ MOSQUERA, ANA PAULA, MURATORI BREST, PAULA CANDELA, BAREMBAUM, SILVINA RUTH y AZCURRA, ANA ISABEL Bioquímica bucal: conceptos esenciales. Córdoba, Facultad de Odontología. 2024. Edición: 1a.ed. ISBN: 9789503318003



- GARRITZ A, CHAMIZO JA. Química Universitaria. Prentice. Hall Hispano Americana. S.A. México. 2004.
- HARING J, JANSEN L Radiología Dental Mc Graw-Hill Interamericana. 2 da Ed. 2002
- MALANCA F Y SOLIS MV. 2017 La química en el mundo que nos rodea. Un abordaje teórico y experimental
- PETRUCCI R, HARDWOOD W, HERRING F. Química general. Prentice. Hall Hispano Americana. S.A. México. 8° Ed, 2003.
- RAYNER-CANHAM GEOFF. Química inorgánica descriptiva. Prentice. Hall Hispano Americana. S.A. México. 2° Ed, 2000.
- ENRIQUE GONZALEZ GARCIA. Oclusión práctica, conceptos actuales.AMOLCA.2017.
- TIMBERLAKE K, TIMBERLAKE W. "Química". Pearson-Prentice. Hall Hispano Americana. S.A. México. 2° Ed, 2008. (Recomendado por la Cátedra).
- WADE LG Jr. Química Orgánica. Prentice. Hall Hispano Americana. S.A. México. 5° Ed, 2004.
- WHAITES ERIC, Fundamentos de radiología dental. 6ª Edición – 2021. ISBN: 9788491138358

Para trabajar en las actividades Teóricas -Prácticas :

Guía de Actividades de la Cátedra "B" Física y Química Odontológica. Facultad de Odontología UNC, 2026Barembaum, Silvina Ruth, Aguilar, Juan Javier, Castillo, Graciela Del Valle, Martinez, Florencia, Scatena, María Gabriela, Socolovsky, Javier Andrés Y Vázquez Mosquera, Ana Paula. Física y Química Odontológica- Cátedra B-Facultad de Odontología- Guía de estudio. ISBN 978-987-8257-29-7. 1 ed. Año 2025

WEBGRAFÍA

Características y propiedades físico-químicas de la saliva: una revisión. Anne Alejandra Hernández Castañeda, Gloria Cristina Aranzazu. Moya https://www.researchgate.net/publication/322605745_CHARACTERISTICAS_Y_PROPIEDADES_FISICO-QUIMICAS_DE_LA_SALIVA_UNA_REVISION#fullTextFileContent

2- Rol de la saliva en la homeostasis de la cavidad bucal y como medio de diagnóstico. Rolando Pablo Juárez.; Armando Cesar Celía. <http://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/28092>

3- Silvina Cortese; Mario Elmo. Flúor y prevención de caries en los niños. https://www.sap.org.ar/docs/organizacion/comitesnacionales/ped_amb/Fluor.pdf

4- La saliva: una potencial herramienta en la Odontología. Barembaum Silvina R 1, Azcurra Ana I. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RevFacOdonto/article/view/25250>



Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Odontología
"Año de la Reconstrucción
de la Nación Argentina"
(Decreto 2/2025)



5- Nuevo sustituto bioactivo de la dentina; silicato tricalcico purificado. Cedillo J.1, Espinosa R. 2, Curiel R. 2, Huerta A.3. <https://www.rodyb.com/wp-content/uploads/2013/05/BIODENTINE-5-de-Abril-2013.pdf>



PLAN GENERAL DE ACTIVIDADES
ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CLASES TEÓRICAS Y ACTIVIDADES PRÁCTICAS OBLIGATORIAS

CLASES TEÓRICAS

Franja horario acordado para la materia para los días jueves de 12 a 14 h

SESIÓN	CONTENIDOS
1	CONTENIDOS CLASES TEÓRICAS
2	Presentación de la materia sincrónica remota
3	Química Orgánica: Hidrocarburos: propiedades físicas y químicas. Isomerías. Reacciones químicas principales
4	Química Orgánica: Compuestos oxigenados y nitrogenados. Propiedades físicas y químicas. Isomerías
5	Química Orgánica: Compuestos con función mixtos y biomoléculas. GRABADAS
6	Soluciones y coloides. El estado líquido: agua
7	Ácidos y bases: conceptos y teorías Electrolitos fuertes. Concepto de pH y cálculo
8	Ácidos y bases débiles. Electrolitos débiles. Concepto de pH y cálculo. Sistemas buffers.
9	Radiaciones. Efectos nocivos. Aplicaciones en la medicina y odontología. Biomecánica y su relación con el ambiente bucal.
10	Ambiente bucal. Esmalte: composición y propiedades de los sólidos cristalinos.
11	Ambiente bucal. Saliva: composición, propiedades y funciones. Principales enfermedades del esmalte: caries y erosión: enfoque desde la Física y la Química hasta el Proceso salud-enfermedad-atención
12	CLASE CONSULTA PREVIO PARCIAL

ACTIVIDADES PRÁCTICAS OBLIGATORIAS

SESIÓN	CONTENIDOS	METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA ⁴	EVALUACIÓN ⁵	BIBLIOGRAFÍA (recomendada por unidad)
1	Química Orgánica: Hidrocarburos	Expositivo dialogado y Ejercitación y situaciones problemáticas		Guía actividades de la cátedra Clases teóricas Material subido al aula virtual Bibliografía recomendada(R Burns)
2	Química Orgánica: Compuestos oxigenados y nitrogenados	Expositivo dialogado y Ejercitación y situaciones problemáticas		Guía actividades de la cátedra Clases teóricas Material subido al aula virtual Bibliografía recomendada(R Burns)
3	Química Orgánica: Compuestos con función mixta. Biomoléculas	Expositivo dialogado y Ejercitación y situaciones problemáticas	Evaluación de toda la unidad de orgánica	Guía actividades de la cátedra Clases teóricas Material subido al aula virtual Bibliografía recomendada(R Burns)
4	Sistemas materiales: Soluciones y coloides.	Expositivo dialogado y Ejercitación y situaciones problemáticas	Evaluación sobre soluciones y coloides.	Guía actividades de la cátedra Clases teóricas Material subido al aula virtual Bibliografía recomendada(R Burns)
5	Ácidos y bases Sistemas amortiguadores o buffers	Expositivo dialogado. Ejercitación y situaciones problemáticas	Primer examen parcial jueves 28 mayo (12 a 14 h) Contenidos a evaluar: toda la unidad de orgánica, y la subunidad de soluciones y coloides	Guía actividades de la cátedra Clases teóricas Material subido al aula virtual Bibliografía recomendada(R Burns)

⁴ Discusión de casos clínicos, prácticas con fantasmas, prácticas clínicas con pacientes, demostración, seminarios, trabajos en grupo, prácticas en laboratorio, gamificación, mini-cex, talleres, etc.

⁵ Indicar el o los momentos, durante los trabajos prácticos, en que se realizará evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

6	Trabajo de laboratorio nro1: mezclas y soluciones verdaderas	Trabajo de laboratorio	Evaluación de la subunidad de ácidos y bases	Guía actividades de la cátedra Clases teóricas Material subido al aula virtual Bibliografía recomendada(R Burns)
7	Radiaciones y Biomecánica	Talleres y actividades grupales	Evaluación biomecánica y radiaciones	Guía actividades de la cátedra Clases teóricas Material subido al aula virtual Bibliografía recomendada(R Burns)
8	Ambiente bucal: Esmalte (tipos de sólidos)	Situaciones problemáticas	Guía actividades de la cátedra Clases teóricas Material subido al aula virtual Bibliografía recomendada(R Burns)	
9	Trabajo de laboratorio nro 2: Ambiente bucal: saliva	Trabajo de laboratorio	Guía actividades de la cátedra Clases teóricas Material subido al aula virtual Bibliografía recomendada(R Burns)	
10	Recuperatorios de las evaluaciones de los trabajos prácticos (Horario prácticos)		SEGUNDO PARCIAL	
11			RECUPERATORIOS DE PARCIALES COLOQUIOS DE PROMOCIÓN : , (Horario prácticos)	



12			Coloquios de los recuperatorios: jueves 30/07 de 12 a 14 h Cierre condiciones académicas	
----	--	--	--	--

El Programa carece de validez sin la aprobación del Departamento Académico, la certificación de Secretaría Académica y la aprobación del Honorable Consejo Directivo.

Dra. Silvina Ruth Barembaum
Prof. Titular de Física y Química odontológica, Cátedra "B"

Programa Aprobado por el Departamento Académico de Ciencias Básicas - Asignatura: Física y Química Odontológica B

Córdoba: 06 / 04 / 2026

Sello Firma del Director/a
 Prof. Mgter. María Silvia Cadile
 Directora Departamento de Ciencias Básicas
 Facultad de Odontología - UNC

La Secretaría Académica de la Facultad de Odontología de la UNC certifica que el Programa fue aprobado en la fecha que se consigna:

Córdoba: / /

Sello

Firma

Aprobado por el HCD por Resolución Fecha:



Universidad Nacional de Córdoba
2026

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Programa Física y Química Odontológica B

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.