



PROGRAMA ACADÉMICO de la ASIGNATURA:
BIOQUÍMICA GENERAL Y BUCAL B CORRESPONDIENTE AL AÑO 2026

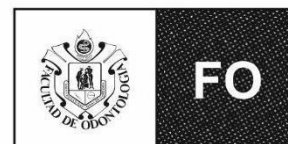
ASPECTOS GENERALES

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 (bimestral, cuatrimestral, semestral, Etc.)	Cuatrimestral

Carga horaria del espacio curricular ^{1 2}	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Créditos Plan 2025
Clases teóricas		20	
Actividades obligatorias			
● Prácticas básicas		64	
● Prácticas preclínicas			
● Prácticas clínicas con pacientes			
● Práctica profesional supervisada (PPS)			
Otras actividades			
Carga Horaria Total		84	8

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***	
Profesora Titular	Ágata Rita Carpentieri	Bioquímica y Farmacéutica. Master en Ciencias Experimentales Farmacéuticas Doctora en Ciencias Químicas	X			III
Profesora Adjunta	María Elena Peralta López	Médica cirujana. Esp. en Psiquiatría Doctora en Medicina y Cirugía		X		IV
Profesora Asistente	María Gabriela Scatena	Farmacéutica. Esp. en esterilización	X			IV
Profesora Asistente	Ana Paula Vázquez Mosquera	Odontóloga Doctora en Odontología		X		En trámite
Profesora Asistente	Paula Candela Muratori Brest	Bióloga			X	
Profesor Asistente	Gastón Alejo Martín	Odontólogo			X	

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).



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



Profesor Asistente	María Noel Suarez	Odontóloga			X	
-------------------------------	-------------------	------------	--	--	---	--

(1) Doctor. Magister. Especialista. * Exclusiva. ** Semi-exclusiva. ***Simple



PROGRAMA ACADÉMICO DE BIOQUÍMICA GENERAL Y BUCAL B AÑO 2026

FUNDAMENTACIÓN

La Bioquímica General y Bucal constituye un pilar fundamental en la formación del odontólogo, ya que proporciona el marco conceptual necesario para comprender los procesos bioquímicos que subyacen a la estructura y función del sistema estomatognático en condiciones de salud y enfermedad.

Desde un **enfoque epistemológico**, la asignatura se sustenta en la **Odontología Basada en la Evidencia (OBE)**, garantizando que el conocimiento impartido provenga de fuentes científicas actualizadas y validadas. Se privilegia una visión integradora que articula saberes de la bioquímica, la biología molecular, la fisiología y la patología, proporcionando al estudiante herramientas para interpretar mecanismos metabólicos y sus alteraciones en el contexto de la salud bucal. La validación del conocimiento se sustenta en la **investigación científica**, el análisis crítico de la literatura y la aplicación de principios bioquímicos en situaciones reales de diagnóstico y tratamiento.

En cuanto al **enfoque pedagógico**, la enseñanza de la Bioquímica General y Bucal se estructura bajo un modelo de aprendizaje significativo y basado en competencias, en sintonía con el concepto de **aprendizaje a lo largo de la vida (life long learning)**. Se promueve el uso de metodologías activas, tales como el **aprendizaje basado en problemas (ABP)**, el **análisis de casos clínicos**, la **experimentación en laboratorio** y la **resolución de situaciones problemáticas**, que facilitan la integración del conocimiento con la práctica profesional.

Dado el compromiso de la Facultad de Odontología con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (ODS)**, la asignatura se orienta a la formación de profesionales capaces de contribuir a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades en diversas comunidades. Para ello, se fomenta el desarrollo de **habilidades comunicativas, pensamiento crítico, liderazgo, trabajo en equipo y autogestión del conocimiento**, competencias esenciales para el abordaje interdisciplinario y la toma de decisiones en contextos clínicos y comunitarios.

Así, la Bioquímica General y Bucal no solo proporciona las bases científicas que sustentan la Odontología, sino que también contribuye a la formación de un profesional reflexivo, éticamente comprometido y preparado para afrontar los desafíos de la salud bucal en un mundo en constante evolución.

OBJETIVOS

Esta asignatura tiene como objetivo brindar una comprensión integral de los principios bioquímicos aplicados a la salud bucal. Se busca que los estudiantes identifiquen y analicen biomoléculas esenciales con sus vías metabólicas, comprendan su rol en el proceso salud-enfermedad-atención, y apliquen estos conocimientos en el diagnóstico y prevención de patologías bucales. Además, se promoverá el desarrollo de habilidades experimentales, el pensamiento crítico y una actitud ética en el abordaje del conocimiento científico en odontología. Se plantean los siguientes Objetivos:



- 1- **Comprender** los principios bioquímicos fundamentales que rigen los procesos vitales, con especial énfasis en su aplicación en el sistema estomatognático.
- 2- **Identificar** la estructura y función de biomoléculas esenciales, relacionándolas con su rol en la salud y enfermedad bucal.
- 3- **Aplicar** conocimientos de bioquímica y biología molecular para interpretar mecanismos fisiológicos y patológicos en el sistema estomatognático.
- 4- **Analizar** las bases bioquímicas del metabolismo y su impacto en la homeostasis oral y en patologías bucales frecuentes.
- 5- **Relacionar** la bioquímica con otras disciplinas básicas y clínicas de la odontología para la integración del conocimiento en la práctica profesional.
- 6- **Desarrollar** habilidades para la interpretación y análisis de datos bioquímicos aplicados al diagnóstico y prevención de enfermedades bucales.
- 7- **Utilizar** métodos experimentales y técnicas bioquímicas en el laboratorio, aplicando principios de bioseguridad y control de calidad.
- 8- **Interpretar** la interrelación entre el estado metabólico sistémico y su impacto en la salud bucal, considerando factores fisiopatológicos y epidemiológicos.
- 9- **Valorar** la importancia del conocimiento bioquímico en la odontología basada en la evidencia para la toma de decisiones clínicas informadas.
- 10- **Asumir** una actitud ética y crítica en el abordaje del conocimiento científico, promoviendo la investigación y la actualización continua en bioquímica aplicada a la odontología.

CONTENIDOS

Los contenidos de la asignatura están estructurados en tres ejes temáticos, de la siguiente manera:

- 1° Eje: se refiere a la bioquímica descriptiva de las principales biomoléculas de interés biológico, a enzimas y vitaminas que participan en los metabolismos;
- 2° Eje: contenidos referidos a la bioquímica metabólica de las principales biomoléculas, a bioenergética, hormonas, regulación de los metabolismos e integración de los mismos;
- 3° Eje: contenidos específicos de bioquímica bucal, en situación de equilibrio (estado de salud de los tejidos bucales) y de desequilibrio (enfermedad de caries, periodontitis, otras).

PRIMER EJE TEMÁTICO: BIOQUÍMICA DESCRIPTIVA DE LAS PRINCIPALES BIOMOLÉCULAS

Objetivos

- * Identificar y describir las principales biomoléculas, su localización y función.
- * Comprender la función biológica de las enzimas y vitaminas en los procesos de transformación de la materia y de la energía.



- * Analizar las características estructurales y funcionales de las biomoléculas en el ambiente bucal.
- * Reconocer los factores del ambiente bucal que afectan la estructura y función de las biomoléculas.

UNIDAD N°1: GENERALIDADES DE LA QUÍMICA BIOLÓGICA

La química de los organismos vivos, importancia de la bioquímica en la Odontología. Biomoléculas: Glúcidos, Lípidos, Proteínas, Ácidos nucleicos. Moneda energética (ATP). Enzimas. Vitaminas. Metabolismo celular: Catabolismo y anabolismo. Vías metabólicas: metabolitos intermediarios, productos finales. Ciclos metabólicos. Regulación e integración del metabolismo. Hormonas. El proceso salud-enfermedad. Bases moleculares de algunas patologías de la cavidad bucal.

UNIDAD N°2: BIOQUÍMICA DESCRIPTIVA DE HIDRATOS DE CARBONO

Definición. Grupos funcionales, aldosas y cetosas. Clasificación. Monosacáridos. Glúcidos D y L. Estructura lineal y cíclica de las principales pentosas (xilosa) y hexosas (glucosa, fructosa, otras). Carbono hemiacetalico. Anómeros. Epímeros. Monosacáridos derivados: ácidos azúcares, polialcoholes, aminoazúcares, glicósidos, ésteres. Enlace glicosídico. Oligosacáridos: maltosa, lactosa y sacarosa. Polisacáridos. Homopolisacáridos de reserva y estructurales. Almidón, glucógeno, celulosa, dextranos y levanos, otros. Heteropolisacáridos. Proteoglucanos, GAGs, Heparina. Glúcidos de importancia en la formación de la caries dental.

UNIDAD N°3: BIOQUÍMICA DESCRIPTIVA DE LÍPIDOS

Definición. Clasificación: lípidos simples, lípidos compuestos y lípidos derivados. Ácidos grasos: estructura, propiedades físicas, químicas y biológicas. Nomenclatura. Omega 3, 6, 9. Lípidos simples. Glicéridos. Propiedades estructurales, físicas, químicas y biológicas. Saponificación, hidrogenación y oxidación. Ceras: estructura y función. Lípidos compuestos. Fosfolípidos: fosfoglicéridos y esfingomielinas. Estructura, propiedades físicas y función biológica. Glucolípidos: cerebrosidos y gangliósidos. Lípidos derivados. Esteroides y esteroles. Colesterol. Propiedades físicas y función biológica. Eicosanoides: prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos. Propiedades generales. Lipoproteínas.

UNIDAD N°4: BIOQUÍMICA DESCRIPTIVA DE PROTEÍNAS Y ÁCIDOS NUCLEICOS

Aminoácidos: estructura, clasificación y propiedades generales. Péptidos, polipéptidos. Proteínas. Definición. Propiedades generales de las proteínas: estado coloidal, ionización, desnaturalización y precipitación. Enlace peptídico. Niveles de organización de las proteínas: estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Clasificación: holoproteínas (simples) y heteroproteínas (conjugadas). Principales proteínas de la cavidad bucal, película adquirida. Ácidos nucleicos. Definición y composición. Bases nitrogenadas púricas y pirimídicas. Nucleósidos y nucleótidos. AMPc y ATP. ADN: estructura y función. ARN: estructura y función. Tipos de ARN (ARNm, ARNt y ARNr).



UNIDAD N°5: ENZIMAS Y VITAMINAS

Enzimas. Definición. Especificidad de las enzimas. Cofactores. Coenzimas y su relación con las vitaminas. Mecanismo de acción de las enzimas. Clasificación internacional. Zimógenos, sistemas multienzimáticos e isoenzimas. Cinética enzimática. Factores que modifican la actividad enzimática: concentración de enzima, concentración de sustrato, pH y temperatura. Vitaminas. Definición. Estructura. Clasificación: hidrosolubles y liposolubles. Propiedades físico-químicas. Vitaminas relacionadas con el metabolismo del sistema estomatognático, su importancia biológica. Hipovitaminosis, avitaminosis.

SEGUNDO EJE TEMÁTICO: BIOQUÍMICA METABÓLICA DE LAS PRINCIPALES BIOMOLÉCULAS

Objetivos

- * Reconocer a los organismos vivos como sistemas intermediarios en el ciclo de transformaciones de la materia y de la energía.
- * Comprender los procesos de digestión, absorción y transporte de las biomoléculas.
- * Analizar las vías anabólicas y catabólicas más importantes y su correspondiente balance energético.
- * Analizar las distintas interrelaciones que se establecen entre los metabolismos de glúcidos, lípidos y proteínas.
- * Interpretar los mecanismos homeostáticos que operan en la regulación e integración del metabolismo.
- * Enfatizar las particularidades metabólicas de las principales células del sistema estomatognático y de su *biofilm*.

UNIDAD N° 6: BIOENERGÉTICA

Reacciones endergónicas y exergónicas. Biomoléculas encargadas del transporte de energía. Mecanismos de formación de ATP: fosforilación oxidativa (FO) y a nivel de sustrato (FNS). Cadena respiratoria. Complejos enzimáticos. Secuencia de la cadena respiratoria e importancia biológica. Sustratos con alto poder energético. Rendimiento energético. Enlaces de alta energía y de baja energía. Ejemplos. Balance energético. Metabolismo basal. Inhibidores y desacoplantes de la cadena respiratoria.

Ciclo de Krebs. Sustancias alimentadoras. Reacciones: enzimas, coenzimas, intermediarios y productos. Balance energético. Relación con la cadena respiratoria.

UNIDAD N°7: BIOQUÍMICA METABÓLICA DE HIDRATOS DE CARBONO

Alimentos glucídicos. Digestión, absorción y transporte. Metabolismo de la glucosa: Glucólisis y Vía de las pentosas fosfato. Glucólisis aeróbica y anaeróbica. Descarboxilación oxidativa del piruvato. Gluconeogénesis. Metabolismo del glucógeno: Glucogenólisis, Glucogenogénesis. Metabolismo bacteriano en la cavidad bucal.

UNIDAD N°8: BIOQUÍMICA METABÓLICA DE LÍPIDOS

Alimentos ricos en lípidos. Digestión, absorción y transporte. Metabolismo de las lipoproteínas: composición y función biológica. Metabolismo de los triglicéridos: catabolismo del glicerol y



beta-oxidación de los ácidos grasos, balance energético. Síntesis de novo de los ácidos grasos. Metabolismo del colesterol: degradación y síntesis. Metabolismo de los eicosanoides: vías cíclica y lineal. Metabolismo de los cuerpos cetónicos. Los lípidos y las enfermedades humanas.

UNIDAD N°9: BIOQUÍMICA METABÓLICA DE PROTEÍNAS Y ÁCIDOS NUCLÉICOS

Alimentos con alto contenido proteico. Digestión, absorción y transporte de las proteínas. Fondo común de aminoácidos. Catabolismo de los aminoácidos: transaminación, desaminación oxidativa. Destino metabólico del esqueleto hidrocarbonado. Metabolismo del amoníaco: formación de glutamina y de urea. Requerimientos diarios de proteínas. Balance nitrogenado. Las proteínas y las enfermedades humanas. Desnutrición proteico-calórica. Situaciones clínicas de aplicación. Alimentos ricos en ácidos nucleicos. Digestión, absorción y transporte. Catabolismo y anabolismo de las bases puricas y pirimidicas.

UNIDAD N°10: INTEGRACIÓN Y REGULACIÓN METABÓLICA. HORMONAS.

Integración metabólica. Metabolitos claves. Interconversión de glúcidos, lípidos y proteínas. Interrelación entre el Ciclo de Krebs y la cadena respiratoria. Ciclo de la glucosa-lactato (Cori) y de la glucosa-alanina. Enfermedades metabólicas. Etiofisiopatogenia de la *Diabetes mellitus*. Manifestaciones bucales de esta enfermedad: situaciones clínicas de aplicación.

Mecanismos específicos de regulación metabólica. Sistema endócrino. Principales glándulas de secreción interna, externa y mixtas. Hormonas: definición, mecanismo de acción según su composición química y nivel subcelular en que actúan. Estructura básica de las principales hormonas. Receptores. Hormonas relacionadas con el metabolismo del sistema estomatognático.

Regulación del metabolismo de glúcidos, lípidos y proteínas. Enzimas alostéricas. Efectores positivos y negativos. Mensajeros intracelulares (calcio iónico, mononucleótidos cíclicos y ésteres del inositol y del glicerol). Activación e inhibición. Inducción y represión. Regulación endocrina de la glucemia: sistema hipoglucemiante e hiperglucemiante. Homeostasis de calcio y fósforo: parathormona, calcitonina, vitamina D.

TERCER EJE TEMÁTICO: BIOQUÍMICA BUCAL

Objetivos

- * Estudiar las características más importantes de los constituyentes orgánicos e inorgánicos de los tejidos y fluidos del ambiente bucal.
- * Analizar la etiología y los procesos biológicos involucrados en la caries dental, en las lesiones en esmalte no cariosas (erosión dental) y en la enfermedad periodontal.
- * Describir acciones preventivas tendientes a evitar o revertir el desequilibrio producido en el ambiente bucal.

UNIDAD N°11: PRINCIPALES COMPONENTES DEL AMBIENTE BUCAL EN EQUILIBRIO.

Sistema estomatognático. Factores que condicionan la situación de equilibrio-desequilibrio. Aspectos relacionados con el huésped. Saliva: origen, composición química y factores que la modifican. Flujo salival. Funciones de la saliva: digestión, protección, defensa y regulación.



Inmunoglobulina A secretora (IgAs): estructura y mecanismo de acción. Lisozima, lactoferrina, sistema de peroxidasa salival. Mucinas. Esmalte dental: componentes orgánicos e inorgánicos. Hidroxiapatita y otras apatitas biológicas. Desmineralización y remineralización. pH crítico, Kps. Enamelinas, amelogeninas, otras. Periodoncio. Hueso alveolar: células, matriz orgánica y sustancia mineral. Colágeno, proteoglucanos, fibronectina y otras proteínas. Sustancia mineral: composición. Remodelación ósea. Metabolismo fosfo-cálcico. Encía. Queratina, elastina y laminina. Ligamento periodontal y mucosa bucal: composición y función. Película adquirida: formación, composición y funciones. Biofilm dental: formación, desarrollo, composición y función.

UNIDAD N°12: BIOQUÍMICA DE LAS ODONTOPATÍAS DE MAYOR PREVALENCIA.

Problemas más comunes de salud bucodental. Enfermedades que afectan a los elementos dentarios. Caries dental: características generales, evolución histórica: distribución, factores etiológicos y patogenia de la enfermedad de caries. Factores primarios y moduladores. Microflora bucal (agente patógeno) y metabolismo de bacterias cariogénicas. Sustrato (dieta). Curvas de Stephan. pH crítico. Factores que influyen en el poder cariogénico de la dieta: composición, frecuencia, momentos de la ingestión, consistencia y adhesión. Huésped (diente). Mecanismos de defensa. Fenómenos fisicoquímicos implicados en la caries dental. Desmineralización, quelación y proteólisis. Prevención de la caries dental. Mecanismo de acción del ión fluoruro. Polialcoholes sustitutos de azúcares. Criterios para la aplicación de medidas preventivas. Lesiones en esmalte no cariosas: atrición, abrasión, erosión. Bruxismo. Enfermedad periodontal: características generales y mecanismo etiopatogénico. Efectos directos e indirectos: enzimas, prostaglandinas y citoquinas. Metabolismo de bacterias periodontopáticas. Sarro o cálculo dental. Respuestas defensivas del huésped. Situaciones clínicas de aplicación.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura Bioquímica General y Bucal B se desarrolla mediante un enfoque **participativo y centrado en el estudiante**, utilizando metodologías activas que favorecen la integración del conocimiento y su aplicación en contextos clínicos y comunitarios.

- **Clases Teóricas:** comprenden el tratamiento de la totalidad de los contenidos de la asignatura, con especial énfasis en aquellos aspectos de difícil comprensión por parte de los estudiantes. Son expositivas, no son obligatorias. Se realizan de manera sincrónica y asincrónica a través de la plataforma meet dos veces por semana. Estas clases son grabadas y subidas al aula virtual a fin de que el estudiante disponga de las mismas para su estudio.
- **Actividades Teórico-Prácticas:** consisten en once actividades presenciales de estudio y discusión, semanales y de carácter obligatorio, de tres horas de duración cada una, donde los estudiantes analizan y exponen cada uno de los temas del correspondiente programa teórico de contenidos, sobre la base de la Guía de Actividades Teórico-Prácticas y Actividades Áulicas. En estas actividades, los docentes orientan la discusión, ayudan a completar e integrar los conocimientos y facilitan la exposición de la información. Durante estas clases se utilizan metodologías tales como:



- ✓ **Exposición dialogada:** presentación estructurada de los conceptos clave, promoviendo la interacción y el debate en clase.
- ✓ **Aprendizaje basado en problemas (ABP):** se plantean situaciones problemáticas para que los estudiantes investiguen, integren conocimientos y desarrollen habilidades de razonamiento crítico.
- ✓ **Resolución de casos clínicos:** análisis de escenarios reales o simulados donde se integran los contenidos de la asignatura con situaciones de diagnóstico y tratamiento. Incentivan la reflexión sobre la relación entre la bioquímica y la resolución de problemas clínicos en odontología.
- ✓ **Trabajo en equipo:** promueve la colaboración y el aprendizaje conjunto, preparándolos para la práctica profesional en entornos multidisciplinarios.
- ✓ **Roleplay y exposición:** al permitir la representación de situaciones reales o simuladas, promueve la aplicación activa de los contenidos, mientras que la exposición ofrece un marco teórico claro y organizado para asentar esos conocimientos. Ambas estrategias favorecen el aprendizaje dinámico y participativo, estimulando tanto la reflexión crítica como la práctica de habilidades esenciales en contextos reales.
- **Talleres y Trabajos de laboratorios experimentales:** se realizan experiencias prácticas que permiten comprender principios bioquímicos mediante el uso de técnicas de laboratorio y análisis de datos.

EVALUACIÓN

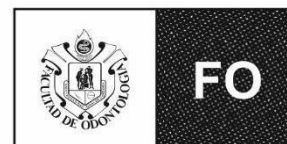
Se realizarán evaluaciones sumativas y formativas sobre contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales tanto en las evaluaciones parciales como en las clases teórico-prácticas semanales. En estas evaluaciones se considerarán tanto el proceso de aprendizaje del estudiante como las estrategias pedagógicas empleadas y el producto final de enseñanza y aprendizaje. Los contenidos actitudinales se trabajarán en las clases teórico-prácticas grupales y en el laboratorio, especialmente en temas relacionados con la bioseguridad, bioética y la investigación. Se evaluará el cumplimiento de las actividades dentro de los plazos establecidos, la puntualidad, la participación en clase y la vestimenta adecuada.

Las evaluaciones se llevarán a cabo en los siguientes momentos:

- **Actividades teórico-prácticas semanales:** se evaluará el 90% de las actividades, con carácter sumativo. Los contenidos evaluados serán conceptuales y actitudinales.

Criterios de evaluación

- ✓ Comprensión y aplicación de los conceptos trabajados.
- ✓ Uso de terminología específica de la bioquímica general y bucal.
- ✓ Participación activa y fundamentada en las discusiones grupales.
- ✓ Cumplimiento de plazos y presentación de las actividades.
- ✓ Actitudes de respeto, colaboración y compromiso en el trabajo grupal.
- **Trabajos prácticos de laboratorio:** al finalizar la actividad práctica, los estudiantes deberán presentar un informe escrito que detalle objetivos, metodología, resultados e interpretación de la experiencia. Además, recibirán una evaluación sumativa al final de



cada práctica. Los contenidos evaluados serán conceptuales, actitudinales y procedimentales.

Criterios de evaluación

- ✓ Comprensión de los fundamentos de las técnicas y de los resultados obtenidos.
- ✓ Conocimiento y cumplimiento de las normas de bioseguridad y bioética durante el trabajo.
- ✓ Actitud responsable y colaborativa en el laboratorio.
- ✓ Claridad y coherencia en la redacción del informe.

● **Evaluaciones Parciales** (dos evaluaciones): estas evaluaciones sumativas abarcarán contenidos conceptuales y procedimentales correspondientes a las unidades del programa. Incluirán todos los contenidos de la asignatura y serán escritas e individuales. Según la normativa vigente (Ord. HCD 6/16 y RHCD 87-2022), se asignará una calificación de 4 (cuatro) puntos cuando el estudiante haya respondido correctamente al 60% de las preguntas. Cada evaluación especificará el puntaje de cada pregunta.

El primer parcial será escrito y tendrá niveles de estructuración variados:

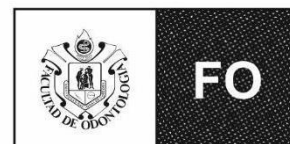
- ✓ Preguntas no estructuradas: permiten que el estudiante organice su propio marco de referencia y resuelva las preguntas según su propio razonamiento.
- ✓ Preguntas semi-estructuradas: proveen esquemas más detallados que guían las respuestas hacia los resultados de aprendizaje esperados.
- ✓ Preguntas estructuradas: se centran en evaluar la capacidad del estudiante para identificar relaciones de causa y efecto, y demostrar habilidades cognitivas superiores.

Los procesos de pensamiento fomentados por estas actividades son la adquisición de conocimientos, la comprensión, la aplicación, el análisis, la síntesis y el juicio crítico. Los contenidos evaluados serán conceptuales y procedimentales.

El Segundo Parcial se llevará a cabo mediante una evaluación oral utilizando trayectos, que consisten en grupos de contenidos seleccionados de las unidades correspondientes. Los estudiantes deberán responder correctamente el 60% de cada tema de la unidad para aprobar el parcial. Los criterios de evaluación incluirán el uso adecuado de la terminología de la asignatura, la exposición y la interpretación de las consignas, así como la expresión oral en general.

- ✓ Criterios de evaluación
- ✓ Adecuada interpretación de consignas.
- ✓ Precisión conceptual en las respuestas.
- ✓ Capacidad de relacionar contenidos y establecer conexiones entre procesos.
- ✓ Claridad, coherencia y organización de la respuesta escrita y oral.
- ✓ Empleo de terminología científica adecuada.

● **Examen Final:** los estudiantes que se presenten en condición de libres deberán rendir una parte práctica, consistente en un examen escrito sobre los dos trabajos de laboratorio y los contenidos teóricos relacionados. Una vez aprobada esta instancia escrita, los contenidos teóricos se evaluarán en un examen oral, en el que se asignará aleatoriamente un trayecto a cada estudiante. Los trayectos abarcarán los tres ejes de



la asignatura: bioquímica descriptiva y metabólica de biomoléculas, regulación e integración metabólica y bioquímica bucal. Los trayectos se modificarán en cada turno de examen. Los estudiantes regulares rendirán el examen oral tal como se describió anteriormente. Para aprobar el examen, deberán responder correctamente el 60% de cada tema del trayecto asignado. Los criterios de evaluación para la aprobación incluirán el uso adecuado de la terminología, la exposición y la interpretación de las consignas, así como la expresión oral en general.

Criterios de evaluación

- ✓ Organización lógica y coherente de la exposición oral.
- ✓ Uso correcto y pertinente de la terminología de la asignatura.
- ✓ Capacidad de integrar y transferir conocimientos a distintos contextos (descriptivos, metabólicos, regulatorios, bucales).
- ✓ Claridad en la comunicación oral (entonación, dicción, fluidez).
- ✓ Precisión conceptual y argumentación fundamentada en los contenidos aprendidos.

CONDICIÓN ACADÉMICA

Res. HCD. 316/2024 (para Plan de estudios 2025)

El estudiante que no cumpla con los requisitos para acceder a la regularidad, quedará en condición de libre.

CONDICIONES ACADÉMICAS				
Condición	Asistencia	Evaluaciones prácticas	Parciales	Recuperatorios (evaluaciones prácticas y parciales)
Regular	80 %	80% de las evaluaciones con nota mínima de 4 (equivalente al 60% de la evaluación)	Dos evaluaciones parciales con nota no inferior a 4 (equivalente al 60% de la evaluación)	Hasta dos recuperatorios de evaluaciones obligatorias y un recuperatorio de parcial
Promoción	90 %	100% de las evaluaciones con promedio	Dos evaluaciones parciales con	Un recuperatorio de evaluaciones y uno de parcial



		no inferior a 7 (siete)	nota no inferior a 7 (siete)	
--	--	----------------------------	---	--

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

BIBLIOGRAFÍA

- BAÑÓ C, PAMBLANCO M, PERETÓ J, & SENDRA R. (2007). Fundamentos de bioquímica (Vol. 96). Universitat de València.
- BAYNES, JW, & DOMINICZAK, MH. (2024). Bioquímica médica (6ª ed.). Elsevier España.
- BLANCO A. (2023) Química Biológica. Ed. El Ateneo. 11o Edición, Buenos Aires.
- CARPENTIERI AR, PERALTA LÓPEZ ME, SCATENA MG, CASTILLO GV, FERNÁNDEZ V, VÁZQUEZ MOSQUERA AP, MURATORI BREST PC, BAREMBAUM SR, AZCURRA AI. (2024). Bioquímica bucal: conceptos esenciales - 1a ed – Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Odontología.
- DEVLIN TM. (2019). Bioquímica: Libro de texto con aplicaciones clínicas (4ª ed.). Reverté.
- FEDUCHI, BLASCO, ROMERO Y YAÑEZ. (2020). Bioquímica. Conceptos esenciales. Ed. Médica Panamericana S. A.1a Edición. Buenos Aires.
- FERNÁNDEZ ORGANISTA M. & ABÁNADES DR (2018). La Bioquímica en 100 preguntas. Ed. Nowtilus, Madrid.
- HORTON HR, MORAN LA, OCHS R, RAWN D, SCRIMGEOUR KG. (2008). Bioquímica. Pearson Addison Wesley. Acceso gratuito:
https://drive.google.com/file/d/0B_Vlunw7zgLIZ01UmM1dEpPWUE/view?resourcekey=0-0lussOwgk3RVT1SbZuJPEg
- LOZANO JA, GALINDO JD, GARCÍA-BORRÓN JC, MARTÍNEZ-LIARTE JH, PEÑA-FIEL R, SOLANO F. (2006). Bioquímica para Ciencias de la Salud. Madrid: Editorial Interamericana-McGraw-Hill.
- MATHEWS C. K., HOLDE K.E., AHERN K. G. (2021). Bioquímica. 3a edición. Pearson-Addison Wesley. Libro de acceso gratuito en la web: <http://www.aw-bc.com/mathews/>
- NELSON, DL. (2019). Principios de bioquímica [de] Lehninger: 4o edición. Barcelona: Omega.
- RIGALLI A. (2017). Química Biológica- Fundamentos y Conceptos. Ed. Corpus.
- TAPIA OC, & RUIZ VM. (2020). Bioquímica de los procesos metabólicos. Ed. Reverte.
- VOET D, VOET JG. (2013). Fundamentos De Bioquímica. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires.

WEBGRAFÍA

- MedlinePlus en español [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.). Glándulas endócrinas; [revisado 24 abril 2025; consulta 30 ago. 2025]. Disponible en:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/anatomyvideos/000048.htm#:~:text=El%20sist>



ema%20endocrino%20est%C3%A1%20compuesto,por%20medio%20del%20torrente%20sangu%C3%ADneo.

- Infoplaneta2000. (2013, Febrero 27). ¿Qué son las enzimas?, aprendiendo química. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=WOAcp15VLJ0&t=12s>
- Curioso e interesante. (2016, Enero 16). Los 20 ALIMENTOS más SALUDABLES del mundo. Comida y Nutrición saludable. Parte #1 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=cJRtY9TenFY>
- Curioso e interesante. (2017, Septiembre 23). Los 20 ALIMENTOS más SALUDABLES del mundo. Comida y Nutrición saludable. Parte# 2 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=uW5stUpH7KA>
- Bioquímica de Pastor. (2018, Diciembre 24). Síntesis de Proteínas o traducción [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=bsw6B1o_750.



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

CLASES TEÓRICAS

SESIÓN	CONTENIDOS
1	Presentación de la materia. Unidad de apertura Bioquímica Descriptiva de Glúcidos.
2	Bioquímica Descriptiva de Lípidos. Bioquímica Descriptiva de Proteínas.
3	Bioquímica Descriptiva de Ácidos nucleicos. Película Adquirida Hemoglobina
4	Enzimas. Vitaminas Alimentos funcionales
5	Cadena Respiratoria Ciclo de Krebs
6	Bioquímica Metabólica de Glúcidos
7	Bioquímica Metabólica de Lípidos
8	Bioquímica Metabólica de Proteínas Bioquímica Metabólica de Ácidos Nucleicos
9	Hormonas Metabolismo Fosfocálcico Integración y Regulación Metabólica
10	Bioquímica Bucal I: Saliva Bioquímica Bucal I: Tejidos blandos Bioquímica Bucal I: Tejidos duros
11	Bioquímica Bucal II: Caries-Erosión dental Bioquímica Bucal II: Enfermedad Periodontal
12	Teórico de Laboratorio y Bioseguridad

ACTIVIDADES PRÁCTICAS OBLIGATORIAS

SESIÓN	CONTENIDOS	METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA ⁴	EVALUACIÓN ⁵	BIBLIOGRAFÍA (recomendada por unidad)
1	Bioquímica Descriptiva de Glúcidos.	Exposición dialogada para la Resolución de la guía y Trabajo en equipo para las actividades áulicas con situaciones problemáticas	Sin Evaluación	✓ Guía de Actividades Teórico-Prácticas de la Cátedra "B" Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC. Material complementario (teóricos, Libros, Artículos científicos, etc)
2	Bioquímica Descriptiva de Lípidos.	Exposición dialogada para la Resolución de la guía y Trabajo en equipo para las actividades áulicas con situaciones problemáticas	Evaluación sumativa al final de la clase. Temas: Bioquímica Descriptiva de Glúcidos y Lípidos.	✓ Guía de Actividades Teórico-Prácticas de la Cátedra "B" Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC. Material complementario (teóricos, Libros, Artículos científicos, etc)
3	Bioquímica Descriptiva de Proteínas y de Ácidos nucleicos	Exposición dialogada para la Resolución de la guía y Trabajo en equipo para las actividades áulicas con situaciones problemáticas	Evaluación sumativa al final de la clase. Tema: Bioquímica Descriptiva de Proteínas y	✓ Guía de Actividades Teórico-Prácticas de la Cátedra "B" Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC.

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.

			de Ácidos nucleicos	Material complementario (teóricos, Libros, Artículos científicos, etc)
4	Enzimas y Vitaminas	Exposición dialogada para la Resolución de la guía y Trabajo en equipo para las actividades áulicas con situaciones problemáticas	Evaluación sumativa al final de la clase. Tema: Enzimas y Vitaminas	✓ Guía de Actividades Teórico-Prácticas de la Cátedra "B" Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC. Material complementario (teóricos, Libros, Artículos científicos, etc)
5	Ciclo de Krebs (CK) y Cadena Respiratoria (CR)	Exposición dialogada para la Resolución de la guía y Trabajo en equipo para las actividades áulicas con situaciones problemáticas	Evaluación sumativa al final de la clase. Tema: Ciclo de Krebs y Cadena Respiratoria	✓ Guía de Actividades Teórico-Prácticas de la Cátedra "B" Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC. Material complementario (teóricos, Libros, Artículos científicos, etc)
6	Bioquímica Metabólica de Glúcidos	Resolución de la guía y de actividades áulicas con situaciones problemáticas Trabajo en equipo	Evaluación sumativa al final de la clase. Tema: Bioquímica Metabólica de Glúcidos	✓ Guía de Actividades Teórico-Prácticas de la Cátedra "B" Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC. Material complementario (teóricos, Libros, Artículos científicos, etc)

7	Bioquímica Metabólica de Lípidos	Exposición dialogada para la Resolución de la guía y Trabajo en equipo para las actividades áulicas con situaciones problemáticas	Evaluación sumativa al final de la clase. Tema: Bioquímica Metabólica de Lípidos	✓ Guía de Actividades Teórico-Prácticas de la Cátedra "B" Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC. Material complementario (teóricos, Libros, Artículos científicos, etc)
8	Bioquímica Metabólica de Proteínas y de Ácidos Nucleicos	Exposición dialogada para la Resolución de la guía y Trabajo en equipo para las actividades áulicas con situaciones problemáticas	Evaluación sumativa al final de la clase. Tema: Bioquímica Metabólica de Proteínas y de Ácidos Nucleicos	✓ Guía de Actividades Teórico-Prácticas de la Cátedra "B" Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC. Material complementario (teóricos, Libros, Artículos científicos, etc)
9	Integración y Regulación Metabólica Hormonas	Exposición dialogada para la Resolución de la guía y Trabajo en equipo para las actividades áulicas con situaciones problemáticas	Evaluación sumativa al final de la clase. Tema: Integración y Regulación Metabólica Hormonas	✓ Guía de Actividades Teórico-Prácticas de la Cátedra "B" Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC. Material complementario (teóricos, Libros, Artículos científicos, etc)
10	Bioquímica Bucal I	Exposición dialogada para la Resolución de la guía y Trabajo en equipo para las actividades áulicas con	Evaluación sumativa al final de la clase. Tema: Bioquímica Bucal I	Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC. Material complementario (teóricos, Libro:

		situaciones problemáticas		Bioquímica Bucal. Conceptos esenciales, Artículos científicos, etc)
11	Bioquímica Bucal II	Resolución de casos clínicos, Trabajo en equipo e interdisciplinario Roleplay y exposición grupal	Evaluación cualitativa de las presentaciones	Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC. Material complementario (teóricos, Libro: Bioquímica Bucal. Conceptos esenciales, Artículos científicos, etc)
12	Laboratorio I: Reconocimiento de proteínas y glúcidos. Cinética Enzimática	Experiencia práctica y técnicas de laboratorio. Análisis e interpretación de datos experimentales.	Evaluación sumativa al final de la clase. Tema: Laboratorio I: Reconocimiento de proteínas y glúcidos. Cinética Enzimática	✓ Guía de Actividades Teórico-Prácticas de la Cátedra "B" Bioquímica General y Bucal de la Facultad de Odontología UNC.
13	Laboratorio II: Erosión dental	Experiencia práctica y técnicas de laboratorio. Análisis e interpretación de datos experimentales. Estructuración de informe de laboratorio.	Elaboración de un informe de laboratorio.	✓ Guía de Actividades de Laboratorio

PROPUESTAS DE MEJORA EN LAS ACTIVIDADES DE DOCENCIA – año 2026

En consonancia con los lineamientos institucionales del nuevo plan de estudio 2025 de la Facultad de Odontología, se implementarán las siguientes acciones de mejora para el año académico 2026:

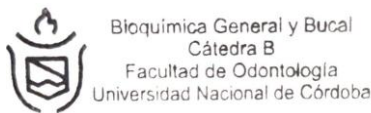
- **Incorporación de actividades áulicas basadas en situaciones problemáticas, orientadas a promover el análisis crítico, la toma de decisiones fundamentadas**



y la integración de contenidos teórico-prácticos vinculados con la práctica profesional odontológica.

- **Desarrollo de una actividad integradora articulada con la Cátedra B de Biología Celular y Molecular**, con el objetivo de favorecer la interdisciplinariedad, la vinculación temática y la comprensión de procesos bioquímicos y biológicos relevantes para la salud bucal.
- **Actualización del curso de capacitación destinado a estudiantes ayudantes de la Cátedra**, promoviendo el desarrollo de competencias pedagógicas, científicas y éticas que fortalezcan su desempeño en actividades de apoyo a la docencia.
- **Consideración e inclusión de nuevas propuestas didácticas surgidas de los concursos docentes próximos a realizarse**, con el fin de enriquecer la planificación anual mediante aportes innovadores que respondan a las demandas actuales de la educación universitaria.

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



Sello de la Cátedra



Dra. Agata R. Carpentieri
Profesora Titular
Cátedra B Bioquímica General y Bucal
Facultad de Odontología
Universidad Nacional de Córdoba

Firma y Sello del Profesor
Titular o Encargado

*Programa Aprobado por el Departamento Académico
de Ciencias Básicas - Asignatura: Bioquímica General y Bucal B*

Córdoba: ...06.. / ...04.. / ..2026

Sello

Firma del Director/a

Prof. Mgter. María Silvia Cadile
Directora del 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 Bioquímica General y Bucal B

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 20 pagina/s.