



UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA PREPARATORIA-SANTA TERESA
(Clave de Incorporación: 1397)

BIOLOGÍA V Plan 96 actualizado
Clave U.N.A.M. 1613
(Asignatura Obligatoria)

Ciclo: 2025-2026
Profesor: Jair Isidoro Bracho Gallardo
Grupo: 6020
Salón: 18
Horario (teoría)
Total, de horas Teóricas por semana: 3

Lunes	07:10 a 7:50
Martes	09:00 a 9:50
Miércoles	08:00-08:50

Horario (práctica)
Total, de horas Prácticas por semana: 1 (por sección)

Miércoles	09:00 a 09:50
Viernes	09:00 a 09:50

PRESENTACIÓN:

La asignatura de Biología V tiene como propósito posibilitar una formación propedéutica para que el alumno se prepare en el estudio disciplinar relacionado con el Área II Ciencias biológicas y de la salud, adquiriendo las herramientas conceptuales, procedimentales y actitudinales propias de la biología que le permitan desarrollarse en el ámbito social y personal, aplicando los conocimientos obtenidos para valorar situaciones cotidianas y/o en sus estudios superiores

PROPÓSITOS:

El alumno aplicará los conocimientos sobre bioenergética, regulación de la expresión génica y biotecnología para entender cuestiones como la importancia de la energía en los procesos de la vida, la influencia del ambiente en la expresión de los genes y el desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a la agricultura, industria, medicina, ambiente y alimentos, mediante el análisis de casos, elaboración de proyectos, lectura y escritura de textos, el uso de diferentes tecnologías digitales aplicadas en el proceso de aprendizaje autónomo y en el aula, así como, el manejo de la metodología de investigación, materiales y actividades en el laboratorio.

UNIDADES y PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

Unidades	Clases de teoría	Clases de laboratorio	
		B	A
1. La energía en los procesos de la vida	Agosto 2025 - noviembre 2025	P0 13 AGO P1 20 AGO P1 27 AGO P1 03 SEP	P0 15/AGO P1 22 AGO P1 29 AGO P1 05 SEP
2. Expresión génica y la influencia del ambiente	Noviembre 2025 - Enero 2026	P2 10 SEP P2 17 SEP P2 24 SEP P3 08 OCT P3 15 OCT P3 22 OCT P4 29 OCT P4 05 NOV P4 12 NOV P5 19 NOV P5 26 NOV P5 03 DIC P6 10 DIC P6 07 ENE P6 14 ENE P7 21 ENE P7 28 ENE P7 04 FEB P8 11 FEB P8 18 FEB P8 25 FEB	P2 12 SEP P2 19 SEP P2 26 SEP P3 03 OCT P3 10 OCT P3 17 OCT P4 24 OCT P4 31 OCT P4 14 NOV P5 07 NOV P5 21 NOV P5 28 NOV P6 05 DIC P6 09 ENE P6 16 ENE P7 23 ENE P7 30 ENE P7 06 FEB P8 13 FEB P8 27 FEB P8 06 MAR

Síntesis Programática (Teórico-práctico)

3.Biotecnología para un mundo sustentable	Marzo 2025 - Mayo 2026	P9 04 MAR P9 11 MAR P9 18 MAR P10 25 MAR P10 15 ABR P10 22 ABR P 29 ABR P 06 MAY P 13 MAY	P9 13 MAR P9 20 MAR P9 27 MAR P10 17 ABR P10 24 ABR P10 08 MAY

METODOLOGÍA:

Salón de clases: La metodología de trabajo se centra en el aprendizaje activo por parte del alumno. El profesor explicará cada uno de los contenidos del programa siempre tratando de que el alumno razone cada concepto, participe activamente en las clases y entienda claramente cada tema. Se espera que el alumno desarrolle habilidades para el razonamiento, el aprendizaje, la búsqueda de información, el análisis, el trabajo en equipo y adquiera valores como la responsabilidad, honestidad, ética, respeto, disciplina, puntualidad, entre otros.

Laboratorio El alumno deberá seguir el **Reglamento General de Laboratorios de la Unidad Santa Teresa**. Cada práctica constará de tres sesiones: Para términos de puntaje en la primera sesión se obtendrán los puntos correspondientes a planteamiento del problema, marco teórico, hipótesis, objetivo, plan de investigación, material, equipo y sustancias; en la segunda sesión se obtendrán los puntos de procedimiento o metodología, manejo y disposición de desechos, toxicidad de sustancias, resultados obtenidos, análisis o discusión y conclusión; en la tercera sesión se obtendrán los puntos de examen y fuentes bibliográficas. Cada equipo deberá entregar el protocolo y las primeras 4 hojas del informe en la primera sesión y el informe completo antes de la tercera sesión. El alumno que falte injustificadamente a alguna de las sesiones perderá el puntaje obtenido en dicha sesión, sin embargo si el equipo no entrega el informe completo en la tercer sesión no podrá tener ningún puntaje incluso cuando haya asistido a todas las clases de laboratorio.

EVALUACIÓN:

ASPECTOS A EVALUAR:

1º, 2º, 4º, 5º y 6º Período:

Laboratorio	30%
Actividades y tareas	25%
Examen	40%
Autoevaluación	5%

3º Período:

30%	Laboratorio
25%	Actividades y tareas
40%	PROYECTO RESPIRANDO
5%	Autoevaluación

REQUISITOS PARA EXENTAR:

Para exentar el examen ordinario los alumnos deberán obtener como Promedio mínimo Anual 9.0, y haber asistido por lo menos al 80% de las clases de la asignatura correspondiente.

ASIGNACION DE CALIFICACIONES:

Las calificaciones de cada período y los Exámenes Ordinarios se expresarán con un número entero y un decimal, con una escala del 0.0 al 10. La calificación mínima aprobatoria es 6.0; cuando el estudiante no demuestre poseer los conocimientos y competencias suficientes en la asignatura, se expresará con un número menor a éste.

El promedio de las calificaciones de los seis exámenes parciales se promediará con la calificación del examen de primera o segunda vueltas para obtener la calificación final de la asignatura.

CALENDARIZACIÓN DE EXÁMENES:

Primer Periodo	22 de septiembre de 2025
Segundo Periodo	10 de noviembre de 2025
Tercer Periodo	19 de enero de 2026
Cuarto Periodo	09 de marzo de 2026
Quinto Periodo	11 de mayo de 2026
Examen Final	18 de mayo al 12 de junio
Ordinario	Temas: Unidades 1,2 y 3.

Nota: Todo lo visto en el laboratorio también puede venir en los exámenes

RÚBRICA DE AUTOEVALUACIÓN:

Rúbrica Autoevaluación	Ponderación
Entregué todas las tareas de la unidad	1%
Obtuve una calificación aprobatoria en el examen	1%
Participé activamente en clase	1%
Tuve una actitud de interés hacia el aprendizaje	1%
Asimilé los conceptos y objetivos de la Unidad	1%

REFORMA AL CÓDIGO PENAL 2024:

“La/el docente que imparte la presente materia, en sus opiniones, posturas o críticas, citas o referencias de consulta, por la metodología didáctica que utiliza, por las herramientas pedagógicas de apoyo en la práctica educativa y, el desarrollo de los contenidos que integran el programa de la presente asignatura o por la implementación del modelo educativo de la Universidad, no tiene por objeto obstaculizar, restringir, impedir, menoscabar, anular o suprimir la orientación sexual, identidad o expresión de género de su alumnado; por ello, partiendo de su derecho de libertad de cátedra, enseña y promueve la construcción de conocimientos con objetividad e imparcialidad, sin censura ni restricciones, propiciando el debate y el análisis de los temas para enriquecer el aprendizaje, sin tener más límite que el respeto a los derechos del estudiantado.”

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN:

Baccarelli, A. A., & Bollati, V. (2009). Epigenetics and environmental chemicals. *Current Opinion in Pediatrics*, 21(2), 243-251.

Bioeconomy for Sustainable Development. (2019). *Biotechnology Journal*, 14(8), e1800638. <https://doi.org/10.1002/biot.201800638>

Browning, J. D., Weis, B., Davis, J., Satapati, S., Merritt, M., Malloy, C. R., & Burgess, S. C. (2008). Alterations in hepatic glucose and energy metabolism as a result of calorie and carbohydrate restriction. *Hepatology* (Baltimore, Md.), 48(5), 1487-1496. <https://doi.org/10.1002/hep.22504>

Burman, A., Garcia-Milian, R., & Whirlledge, S. (2020). Gene × environment: the cellular environment governs the transcriptional response to environmental chemicals. *Human Genomics*, 14(1), Article 19. <https://doi.org/10.1186/s40246-020-00269-1>

Síntesis Programática (Teórico-práctico)

Chandel N. S. (2021). Glycolysis. Cold Spring Harbor perspectives in biology, 13(5), a040535. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a040535>

Heijmans, B. T., & Mill, J. (2010). Environmental epigenetics. *Heredity*, 105(1), 1-1. <https://doi.org/10.1038/hdy.2010.2>

Karp, G. (2014). Biología celular y molecular: conceptos y experimentos (7.^a ed.). México: McGraw-Hill.

Khlystov, O., & others. (2024). Biotechnology for sustainable materials: innovating today for a greener tomorrow. *Biotechnology for Sustainable Materials*, 1, Article 3. <https://doi.org/10.1186/s44316-024-00006-x>

McGuinn, L. A., Murtha, A., Padmanabhan, V., et al. (2016). Genes, environment and gene expression in colon tissue: a pathway approach to determining functionality. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 25(1), 94-104. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-15-0941>

Murray, R. K., Bender, D. A., Botham, K. M., Kennelly, P. J., Rodwell, V. W., & Weil, P. A. (2019). Harper's illustrated biochemistry (31st ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.

Patel, C. J., Ioannidis, J. P. A., & others. (2022). Gene-environment interactions and their impact on human health. *Annual Review of Public Health*, 43, 97-116.

Röder, P. V., Wu, B., Liu, Y., & Han, W. (2016). Pancreatic regulation of glucose homeostasis. *Experimental & molecular medicine*, 48(3), e219. <https://doi.org/10.1038/emm.2016.6>

Sustainability in food-waste reduction biotechnology: a critical review. (2022). *[Journal]*. Énfasis en biotecnologías para la reducción de residuos alimenticios, economía circular.