



PROGRAMA DE ESTUDIOS

FISIOLOGÍA NUTRIMENTAL

TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN ALIMENTOS

SÉPTIMO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Fisiología nutrimental. Programa de Estudios. Tecnólogo como Químico en alimentos. Séptimo semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

MARIO DELGADO CARRILLO
Secretario de Educación Pública

TANIA RODRÍGUEZ MORA
Subsecretaria de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

ÁNGEL EDUARDO ZAMORA ACEVEDO
Director Académico del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Segunda edición, 2025.

D. R. © CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL. ORGANISMO PÚBLICO
DESCENTRALIZADO FEDERAL.

Nueva Escocia No. 1885, Col. Providencia 5ª sección, C. P. 44638, Guadalajara,
Jalisco.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.



ÍNDICE

06

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

07

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

09

III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

11

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

13

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN

El rediseño curricular del modelo educativo del tecnólogo, articula los tres componentes del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: i) el fundamental; ii) el ampliado; y iii) el profesional, ahora laboral, conservando este último, el enfoque basado en competencias, bajo una nueva propuesta que impulsa al CETI a mantener una estrecha vinculación con el sector productivo. El planteamiento del proceso educativo surge a partir del campo profesional, lo que permite diseñar la situación didáctica desde una problemática que pone en juego e integra las competencias del estudiantado para la transformación laboral y el aprendizaje significativo dejando a un lado, la idea del empleo.

En este sentido, la presente asignatura plantea desde su propia construcción, un proyecto integrador que va orientando el perfil de egreso y que hace explícito los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes aplican en los procedimientos técnicos específicos.

La Fisiología Nutrimental es una disciplina que integra los principios de la fisiología con los fundamentos de la nutrición para comprender cómo el organismo transforma los alimentos en energía y en los componentes necesarios para el crecimiento, mantenimiento y funcionamiento adecuado del cuerpo humano.

Esta materia estudia los procesos biológicos que permiten que los nutrientes sean ingeridos, digeridos, absorbidos, transportados, metabolizados y finalmente utilizados por las células.

Desde el punto de vista fisiológico, los alimentos no solo representan una fuente de energía, sino también moléculas esenciales que participan en reacciones químicas fundamentales para la vida. En este curso se analizará el recorrido que siguen los alimentos desde su ingreso al sistema digestivo, su procesamiento a través de órganos especializados, su absorción y transporte mediante el sistema circulatorio, hasta llegar a la célula, donde ocurren procesos metabólicos como la respiración celular y la producción de ATP.

Asimismo, se abordarán los mecanismos fisiológicos que regulan la obtención, distribución y almacenamiento de energía, así como la manera en que estos procesos influyen en el crecimiento, desarrollo y mantenimiento del organismo. Se estudiará cómo interactúan los distintos sistemas corporales —digestivo, circulatorio, endocrino y celular— para asegurar el equilibrio energético y el adecuado funcionamiento corporal.



I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN ALIMENTOS

Modalidad:
Presencial

Asignatura:
Fisiología nutrimental.

Clave:
-

Semestre:
Séptimo

Academia:
Alimentos

Línea de Formación:
Procesos de
producción

Créditos:
5.4

Horas Semestre:
54

Horas Semanales:
1

Horas Teoría:
2

Horas Práctica:
0

Fecha de elaboración:
Julio de 2025

Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS), es decir, currículum fundamental y con asignaturas del currículum laboral.

Asignatura previa / Séptimo semestre

CURRÍCULUM
FUNDAMENTAL

**Organismo:
estructuras y
procesos.**

Fundamentar que todos los seres vivos están formados por estructuras fundamentales que son la base para la construcción de sistemas más complejos que integran niveles de organización. Dentro de las células, existen estructuras especializadas que son responsables de funciones específicas. La membrana celular constituye la frontera que controla lo que entra y sale de la célula.



Asignatura previa / Sexto semestre

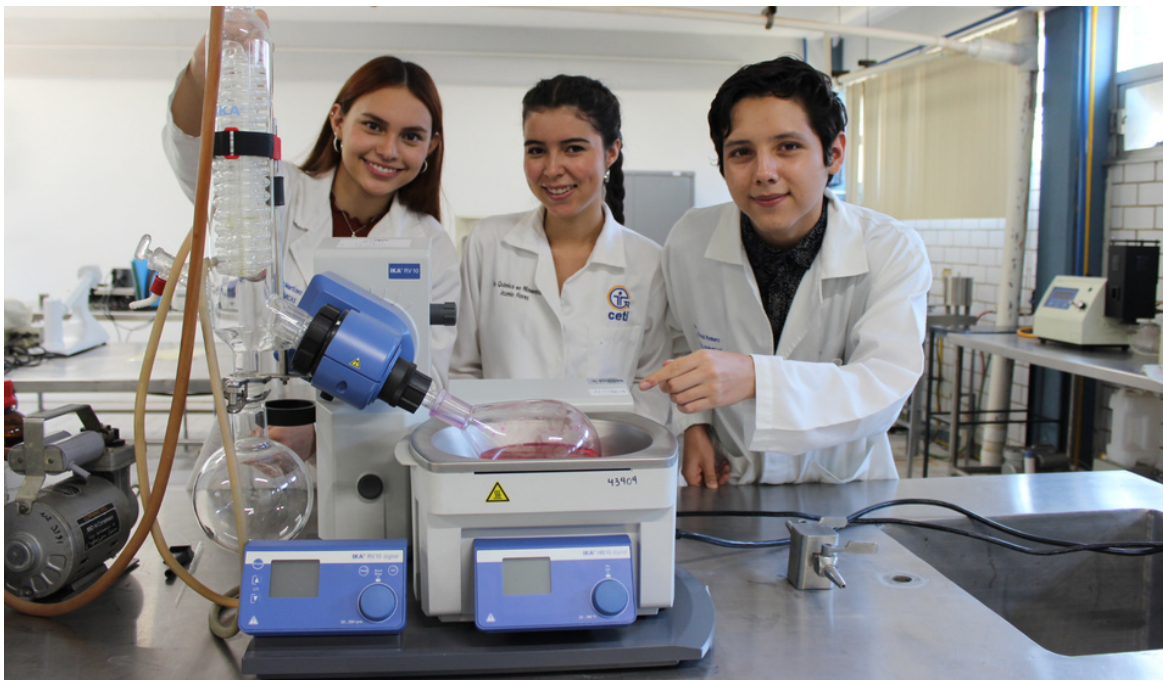
El estudiante reconozca e identifique moléculas fundamentales para el desarrollo de la vida del ser humano, moléculas de tamaño pequeño, tales como monosacáridos, aminoácidos y glicerol, de tamaño mediano como disacáridos y oligopéptidos, las cuales forman las macromoléculas indispensables. Así mismo, describa las principales rutas del metabolismo de carbohidratos, lípidos proteínas, ácidos grasos y ácidos nucleicos.

Bioquímica descriptiva

Asignatura posterior / Octavo semestre

Interacción y nutrición de los alimentos

El estudiante adquiere conocimientos sobre los procesos fisiológicos de la nutrición, como la digestión, absorción y metabolismo de los nutrientes, lo que le proporciona las bases necesarias para comprender la interacción de los alimentos y elaborar un plan de alimentación adecuado según el estado nutricional y las condiciones de vida del individuo.



III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Reconoce la fisiología desde el punto de vista de la nutrición, así como cuál es el camino que siguen los alimentos para la obtención y distribución de energía dentro del organismo, desde la célula, los procesos fisiológicos dentro del organismo y como ocurren en el crecimiento.

2. COMPETENCIAS PROFESIONALES EXTENDIDAS DE LA ASIGNATURA

Identifica los procesos de transformación que sufre el alimento dentro del organismo para la obtención de energía, mostrando interés, responsabilidad y compromiso en la aplicación del conocimiento para el cuidado de la salud.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Portafolio de evidencias.



3.1 Descripción del Producto Integrador

El portafolio consta de tres partes que se desarrollan en cada parcial, haciendo un recopilado de los temas que se revisan en clase y elaborando un extracto del tema en fichas, el cual puede incluir imágenes donde al termino de cada parcial la evidencia queda plasmada.

3.2 Formato de Entrega

Escrito y de forma física

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

UNIDAD 1. BIOLOGÍA CELULAR.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
----------	------------	----------	-----------	---

Conoce la biología de las células, sus partes y metabolismo.

- Características y funciones de las células sus partes, el metabolismo celular.
- Diferencias entre el tipo de células que se encuentran en cada uno de los órganos, tejidos y las funciones que tienen.

- Material audiovisual, tareas, imágenes, investigaciones

- Diagrama de bloques de cada célula.

- Lista de cotejo y/o rúbrica para diagrama.
- Prueba escrita y cuestionario referente a las células y su funcionamiento.

PP1. Las partes de la célula describiendo de manera concisa las funciones, con la imagen la cual se encuentra en los diferentes órganos y tejidos que componen el organismo.

UNIDAD 2. FASES DE LA NUTRICIÓN.

Define las etapas de la nutrición: Ingestión, digestión, absorción y distribución de nutrientes.

- Definición de las etapas de nutrición y cuáles son los procesos de transformación por los que pasa el alimento, así como cuales son los órganos que intervienen en este proceso para que cada una de las etapas se lleven a cabo.

- Material audiovisual, imágenes, tareas.

- Mapa conceptual de cada una de las etapas de la nutrición.

- Lista de cotejo y/o rúbrica donde se describen las cuatro etapas.
- Prueba escrita.

PP2. Las etapas de la nutrición en fichas plasmando de manera muy concreta: en qué consiste cada una utilizando texto e imágenes para describirlas.

UNIDAD 3. ETAPAS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DENTRO DEL CICLO DE LA VIDA.

Identifica el crecimiento y desarrollo celular y tisular de infancia, adolescencia, adulto y anciano.

- Identifica el crecimiento y desarrollo celular y tisular de infancia, adolescencia, adulto y anciano.

- Descripción del desarrollo celular y tisular de las diferentes etapas de la vida y los cambios que ocurren en cada una de ellas desde el punto de vista nutricional.

- Cuadro sinóptico de cada una de las etapas de la vida.
- Información escrita en su cuaderno, anotaciones de clase.

- Lista de cotejo y/o rúbrica para cuadro sinóptico y anotaciones.
- Prueba escrita.

PP3: Descripción de los cambios más importantes que se dan en cada una de las etapas y plasmarlo en fichas que se complementan con las anteriores para así completar el portafolio.

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA DE LA ASIGNATURA

Recursos Básicos

- Cooper, G. M., & Hausman, R. E. (2017). La célula (7.^a ed.). México: Marbán.
- Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Introducción a la biología celular (4.^a ed.). México: Editorial Médica Panamericana.
- Asencio Peralta, C. (2017). Fisiología de la nutrición. México: El Manual Moderno.
- Gil, Á. (2017). Tratado de nutrición: Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. México: Editorial Médica Panamericana.
- Brown, J. E. (2014). Nutrición en las diferentes etapas de la vida. México: McGraw-Hill Education.

Fuentes de Consulta Utilizadas

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). Ley General de Educación.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (20 de septiembre de 2023). Acuerdo secretarial 17/08/22 y 09/08/23. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023
- Gobierno de México. (7 de septiembre de 2023). Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.
<https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

AGRADECIMIENTOS

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial agradece al cuerpo docente por su participación en el diseño curricular:

Sandra Dennis Valdivia Ponce

Jonathan Llamas Sánchez

Equipo Técnico Pedagógico

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas

Ciara Hurtado Arellano

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos

Janeth Poleth Álvarez Duarte

Raquel Abigail Díaz Díaz

Fisiología nutrimental
Programa de estudios
Tecnólogo como Químico en Alimentos
Septimo semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO

