



PROGRAMA DE ESTUDIOS

FISIOLOGÍA

TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN FÁRMACOS

CUARTO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Fisiología. Programa de Estudios. Tecnólogo como Químico en Fármacos. Cuarto 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

15

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 humana invita a emprender un viaje fascinante por el interior del cuerpo humano, explorando los mecanismos y procesos que nos permiten vivir, funcionar y adaptarnos a nuestro entorno. En este viaje, descubrirás la complejidad y belleza de nuestro organismo, una obra maestra de la naturaleza.

El objetivo principal de la asignatura de Fisiología es proporcionar las bases teóricas y prácticas para comprender la estructura y función del cuerpo humano. A través de un enfoque integral, la materia aborda los diferentes sistemas del cuerpo, el sistema nervioso, cardiovascular, excretor, respiratorio, digestivo, endocrino e inmunológico, explora los mecanismos fisiológicos subyacentes analizando las funciones de cada sistema, los órganos que lo componen y las interacciones entre ellos, permite comprender la homeostasis examinando cómo el cuerpo mantiene un equilibrio interno constante a pesar de los cambios externos, identifica las alteraciones fisiológicas estudiando las causas y consecuencias de las enfermedades y trastornos fisiológicos y aprecia la importancia de la fisiología para la salud: destacando el papel de la fisiología en la prevención de enfermedades, el diagnóstico y el tratamiento de las mismas.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO COMO QUÍMICO EN FÁRMACOS

Modalidad:
Presencial

Asignatura:
Fisiología

Clave:
-

Semestre:
Cuarto

Academia:
Biológica

Línea de Formación:
Biológica

Créditos:
9.00

Horas Semestre:
90

Horas Semanales:
5

Horas Teoría:
3

Horas Práctica:
2

Fecha de elaboración:
Diciembre 2024

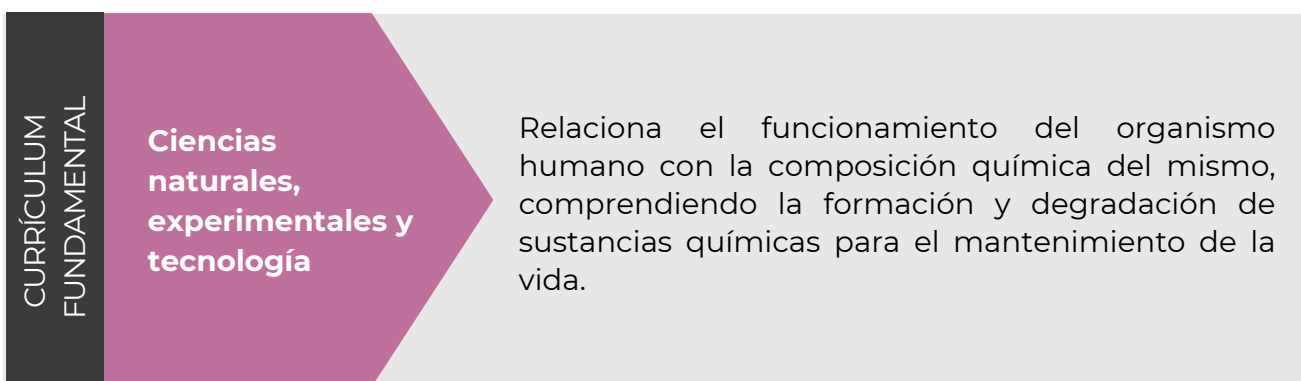
Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

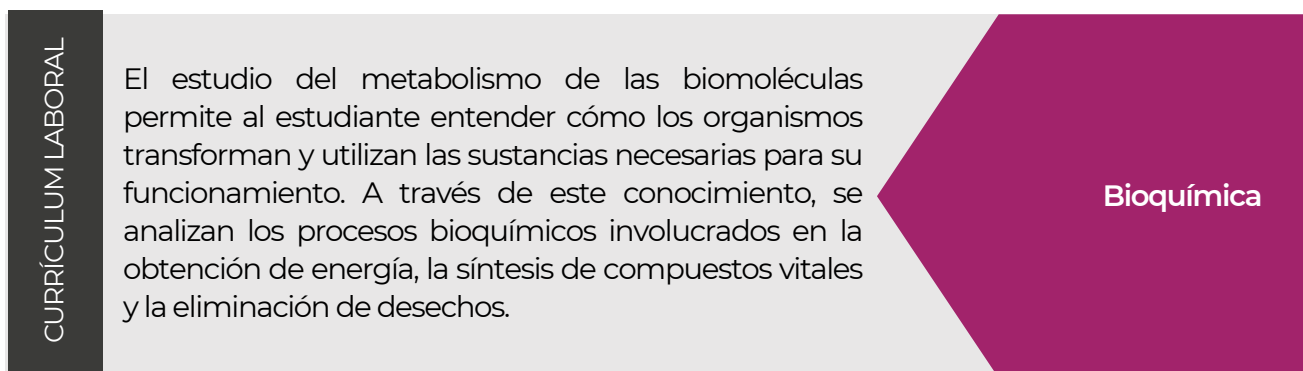
ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

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

Asignaturas vinculadas / Cuarto semestre



Asignatura posterior / Quinto semestre



III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conoce el funcionamiento del cuerpo y sus procesos vitales, que le permitan entender el efecto farmacológico de las sustancias activas de los medicamentos administrados para el cuidado de la salud.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA ASIGNATURA

Describe los mecanismos de transporte a nivel celular para interpretar el funcionamiento de las membranas en el organismo.

Conoce procesos vitales de su cuerpo para el cuidado de su salud en su vida diaria.

Identifica los órganos y estructura de cada uno de los sistemas para conocer su funcionamiento en el cuerpo humano.

Describe la función de los órganos de los sistemas para comprender su relación con el mantenimiento del equilibrio en el organismo humano.



3. PRODUCTO INTEGRADOR

Portafolio de evidencias.

Descripción del Producto Integrador

Recopilación de evidencias de todas las actividades, tareas y reportes de las prácticas realizadas durante el semestre.

Formato de Entrega

El portafolio de evidencias se entrega en formato físico o electrónico, en donde actividades, tareas y reportes de prácticas cumplen con los criterios establecidos en la rúbrica de evaluación correspondiente.



IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA FISIOLOGÍA HUMANA, SISTEMA NERVIOSO

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Reconoce el propósito y los alcances de la fisiología.	- La fisiología humana como ciencia. - Propósito, aplicaciones y alcance de la fisiología.	- Pintarrón. - Plumones. - Material audiovisual. - Referencias bibliográficas.	Portafolios o expediente con colección de tareas, actividades y/o reflexiones del alumno.	- Rúbrica y/o lista de cotejo. - Las tareas y actividades deben de presentar la estructura y contenido requerido.
Describe el medio interno y la fisiología de membranas.	- Medio interno: características e importancia. - Fisiología de membranas.	- Pintarrón. - Plumones. - Material audiovisual. - Material de laboratorio. - Manual de prácticas. - Referencias bibliográficas.	- Portafolios o expediente con colección de tareas, actividades y/o reflexiones del alumno. - Reporte de prácticas.	- Rúbrica y/o lista de cotejo. - Las tareas y actividades deben de presentar la estructura y contenido requerido. - Los reportes de práctica deben de incluir diagrama de procedimiento, resultados, conclusiones, teoría relacionada con la práctica y referencias bibliográficas consultadas.

Describe las partes y funcionamiento de sistema nervioso.

- Función del sistema nervioso.
- Estructura y función de las neuronas.
- Partes y función del sistema nervioso central.
- Partes y función del sistema nervioso periférico.
- Estructura y función del sistema nervioso autónomo.
- Anomalías del sistema nervioso.

- Pintarrón.
- Plumones.
- Material audiovisual.
- Material de laboratorio.
- Manual de prácticas.
- Referencias bibliográficas.

- Portafolios o expediente con colección de tareas, actividades y/o reflexiones del alumno.
- Reporte de prácticas.
- Organizador gráfico.
- Examen escrito.

- Rúbrica y/o lista de cotejo.
- Las tareas y actividades deben de presentar la estructura y contenido requerido.
- Los reportes de práctica deben de incluir diagrama de procedimiento, resultados, conclusiones, teoría relacionada con la práctica y referencias bibliográficas consultadas.
- Examen escrito sobre introducción a la fisiología humana y sistema nervioso.

PP1: Portafolio de evidencias.

UNIDAD 2. SISTEMA CARDIOVASCULAR, SISTEMA EXCRETOR Y SISTEMA RESPIRATORIO

Procesos

Contenidos

Recursos

Productos

Evaluación e instrumentos de evaluación

Describe las partes y funcionamiento de sistema cardiovascular.

- Composición y función de la sangre.
- Estructura y función del corazón.
- Circulación de la sangre por venas y arterias.
- Principales anomalías del sistema cardiovascular.

- Pintarrón.
- Plumones.
- Material audiovisual.
- Material de laboratorio.
- Manual de prácticas.
- Referencias bibliográficas.

- Portafolios o expediente con colección de tareas, actividades y/o reflexiones del alumno.
- Reporte de prácticas.

- Rúbrica y/o lista de cotejo: Las tareas y actividades deben de presentar la estructura y contenido requerido.
- Los reportes de práctica deben de incluir diagrama de procedimiento, resultados, conclusiones, teoría relacionada con la práctica y referencias bibliográficas consultadas.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Describe las partes y funcionamiento de sistema excretor.	- Partes y función del sistema urinario. - Estructura y funcionamiento de la nefrona. - Equilibrio ácido base del organismo. - Función de otros órganos excretores del organismos. - Enfermedades comunes del sistema excretor.	- Pintarrón. - Plumones. - Material audiovisual. - Manual de prácticas. - Referencias bibliográficas.	Portafolios o expediente con colección de tareas, actividades y /o reflexiones del alumno.	- Rúbrica y/o lista de cotejo. - Las tareas y actividades deben de presentar la estructura y contenido requerido.
Describe las partes y funcionamiento de sistema respiratorio.	- Proceso de la respiración (mecánica ventilatoria). - Hematosis. - Enfermedades comunes del sistema respiratorio.	- Pintarrón. - Plumones. - Material audiovisual. - Referencias bibliográficas.	- Portafolios o expediente con colección de tareas, actividades y /o reflexiones del alumno. - Examen escrito.	- Rúbrica y/o lista de cotejo. - Examen escrito sobre sistema cardiovascular, sistema excretor, sistema respiratorio.

PP2: Portafolio de evidencias.



UNIDAD 3. SISTEMA DIGESTIVO, SISTEMA ENDOCRINO, SISTEMA INMUNOLÓGICO

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Describe las partes y funcionamiento de sistema digestivo.	● Proceso digestivo en la fase oral. ● Proceso digestivo en la fase gástrica. ● Proceso digestivo en la fase intestinal. ● Enfermedades comunes del sistema digestivo.	● Pintarrón. ● Plumones. ● Material audiovisual. ● Referencias bibliográficas.	● Portafolios o expediente con colección de tareas, actividades y/o reflexiones del alumno.	● Rúbrica y/o lista de cotejo. ● Las tareas y actividades deben de presentar la estructura y contenido requerido.
Describe las partes y funcionamiento de sistema endocrino.	● Glándulas de secreción interna, hormonas que producen y su función. ● Enfermedades más comunes del sistema endócrino.	● Pintarrón. ● Plumones. ● Material audiovisual. ● Referencias bibliográficas.	● Portafolios o expediente con colección de tareas, actividades y/o reflexiones del alumno.	● Rúbrica y/o lista de cotejo. ● Las tareas y actividades deben de presentar la estructura y contenido requerido.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Describe las partes y funcionamiento de sistema inmunológico.	- Componentes del sistema inmunitario y su función. - Tipos de inmunidad. - Enfermedades comunes del sistema inmunitario.	- Pintarrón. - Plumones. - Material audiovisual. - Material de laboratorio. - Manual de prácticas. - Referencias bibliográficas.	- Portafolios o expediente con colección de tareas, actividades y /o reflexiones del alumno. - Examen escrito.	- Rúbrica y/o lista de cotejo. - Las tareas y actividades deben de presentar la estructura y contenido requerido. - Examen escrito, sobre Sistema digestivo, Sistema endocrino, Sistema inmunológico.

PF: Portafolio de evidencias.



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

Recursos Básicos

- Guyton, A. (2001). Tratado de Fisiología Médica. España: Elseiver

Recursos Complementarios

- Ausdrik, T.(2003) Biología. México: Pearson.

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:

Araceli De Jesús Alcaraz Salcedo

Edna Judith Alfaro Avalos

Cindy García Gil

María Concepción Chávez Godínez

Rosario Melina Castro Sahagún

Equipo Técnico Pedagógico

Armando Arana Valdez

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas

Ciara Hurtado Arellano

Enrique García Tovar

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos



Fisiología

Programa de estudios
Tecnólogo como Químico en Fármacos
Cuarto Semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO

