



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**Zacatecas**  
GOBIERNO DEL ESTADO

Instituto Tecnológico Superior de Jerez  
División de Ingeniería en Industrias Alimentarias



## INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

**IIAL-2010-219**

**ESPECIALIDAD:**

**“NORMATIVAS, PROCESOS, SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES PARA EL DISEÑO DE ALIMENTOS FUNCIONALES”**

**IIAE-DAF-2021-01**



Libramiento Fresnillo-Tepetongo S/N Fracc. Los Cardos C.P. 99363 Tels. 494 94 5 12 26 y 494 94 5 12 74  
Página web: [www.tecjerez.edu.mx](http://www.tecjerez.edu.mx) y correo electrónico: [dir\\_djerez@tecnm.mx](mailto:dir_djerez@tecnm.mx)



**2022 Flores**  
Año de Magón  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA





**NOMBRE DE LA ESPECIALIDAD:**

**PROCESOS, SISTEMAS, NORMATIVAS Y TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES PARA EL DISEÑO DE ALIMENTOS FUNCIONALES.**

**OBJETIVO:** Formar especialistas en el diseño de alimentos funcionales utilizando las normativas, sistemas y tecnología sustentable con ética y responsabilidad social; altamente especializados, capaces de diseñar, implementar y liderar iniciativas de alto impacto en la alimentación y salud humana para la generación de valor agregado en las operaciones de la industria alimentaria.

**PERFIL DE LA ESPECIALIDAD.**

- **Analiza, evalúa, comprende las características propias de los alimentos para el desarrollo de nuevos alimentos funcionales a partir de diferentes fuentes alimenticias y relaciona los cambios fisiológicos con los efectos benéficos a la salud además de analizar las tecnologías recientes para optimizar la entrega y efectos de los compuestos bioactivos.**
- **Conoce, comprende y determina los fenómenos de transporte de fluidos a través de las variables como tuberías y ductos que caracterizan a un sistema.**
- **Identifica y aplica los sistemas de legislación, sanidad y seguridad industrial con base en la normativa vigente para asegurar la inocuidad alimentaria y la seguridad del personal que permitan la toma de decisiones y mejora continua dentro de los procesos.**
- **Identifica, selecciona y aplica estrategias para la solución de problemas y errores recurrentes en la calidad, inocuidad y operatividad de los procesos de producción de alimentos contribuyendo a la buena toma de decisiones.**
- **Aplica y mejora la utilización de las tecnologías de los envases, empaques y embalajes de acuerdo con la normatividad del producto y del cliente teniendo un enfoque sustentable**





### COMPETENCIAS GENÉRICAS

Bloque de competencias	Competencia
<b>Competencias instrumentales</b>	<p><b>Capacidad de síntesis.</b>  <b>Capacidad de comunicación oral y escrita.</b>  <b>Manejo de software.</b>  <b>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</b>  <b>Destreza para análisis información de diferentes fuentes.</b>  <b>Capacidad de organizar y planificar.</b>  <b>Habilidad para buscar y analizar Información proveniente de fuentes diversas</b>  <b>Solución de problemas</b>  <b>Toma de decisiones en diversas circunstancias.</b></p>
<b>Competencias interpersonales</b>	<p><b>Capacidad para trabajar en equipo.</b>  <b>Capacidad crítica y autocrítica.</b>  <b>Compromiso ético profesional y cuidado del medio ambiente.</b>  <b>Habilidad de investigación, diseño y gestión de proyectos.</b>  <b>Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).</b>  <b>Conocimiento de una segunda lengua.</b></p>
<b>Competencias sistémicas</b>	<p><b>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</b>  <b>Habilidades de investigación.</b>  <b>Liderazgo.</b>  <b>Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</b>  <b>Capacidad de generar nuevas ideas</b>  <b>Búsqueda de logro.</b>  <b>Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</b>  <b>Habilidad para la toma de decisiones.</b>  <b>Capacidad de aprender y aplicar, de forma autónoma e interdisciplinar, nuevos conceptos y métodos.</b>  <b>Habilidad para trabajar en forma autónoma</b></p>





### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Tema	Competencia específica
1	<b>Analiza y evalúa el desarrollo de nuevos alimentos funcionales a partir de diferentes fuentes alimenticias y relaciona los cambios fisiológicos con los efectos benéficos a la salud además de analizar las tecnologías recientes para optimizar la entrega y efectos de los compuestos bioactivos.</b>
2	<b>Comprende las características propias de los alimentos funcionales además revisa las tecnologías recientes para optimizar la entrega y efectos de los ingredientes activos.</b>
3	<b>Conocer, comprende y determina los fenómenos de transporte de fluidos a través de las variables como tuberías y ductos que caracterizan a un sistema.</b>
4	<b>Identifica y aplica los sistemas de legislación, sanidad y seguridad industrial con base en la normativa vigente para asegurar la inocuidad alimentaria y la seguridad del personal que permitan la toma de decisiones y mejora continua dentro de los procesos.</b>
5	<b>Identifica, selecciona y aplica estrategias para la solución de problemas y errores recurrentes en la calidad, inocuidad y operatividad de los procesos de producción de alimentos contribuyendo a la buena toma de decisiones</b>
6	<b>Aplica y mejora la utilización de las tecnologías de los envases, empaques y embalajes de acuerdo con la normatividad del producto y del cliente teniendo un enfoque sustentable</b>





## RELACIÓN DE ASIGNATURAS DE LA ESPECIALIDAD

Asignaturas	Clave	Horas teoría	Horas prácticas	Créditos
Temas selectos de ingeniería en industrias alimentarias	DAH-2101	1	3	4
Tecnología de envase empaque y embalaje	DAF-2102	3	2	5
Normatividad, Sanidad y Seguridad en la Industria Alimentaria	DAF-2103	3	2	5
Fenómenos de Transporte en los sistemas y procesos de la industria alimentaria	DAF-2104	3	2	5
Diseño de alimentos funcionales con tecnologías sostenibles	DAG-2105	3	3	6
<b>Total</b>		<b>13</b>	<b>12</b>	<b>25</b>

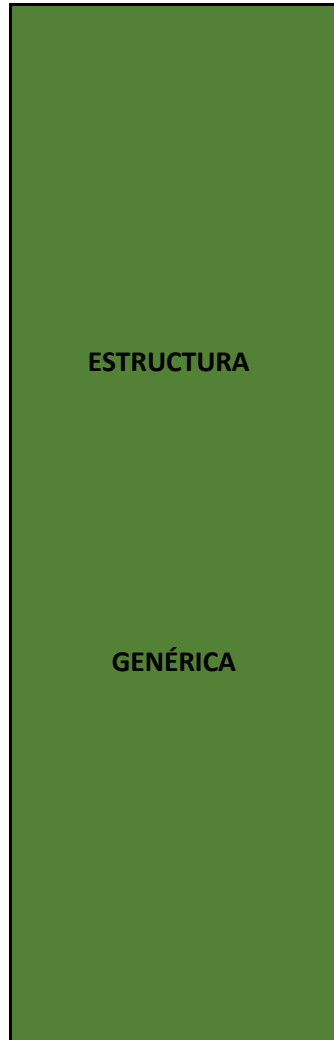




**ASIGNATURAS DE LA ESPECIALIDAD**

7° Semestre

8° Semestre



<b>Tecnología de envase empaque y embalaje</b>			
<b>DAF-2102</b>			
	3	2	5

<b>Normatividad, Sanidad y Seguridad en la Industria Alimentaria</b>			
<b>DAF-2103</b>			
	3	2	5

<b>Fenómenos de Transporte en los sistemas y procesos de la industria alimentaria</b>			
<b>DAF-2104</b>			
	3	2	5

<b>Temas selectos de ingeniería en industrias alimentarias</b>			
<b>DAH-2101</b>			
	1	3	4

<b>Diseño de alimentos funcionales con tecnologías sostenibles</b>			
<b>DAG-2105</b>			
	3	3	6





**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**Zacatecas**  
GOBIERNO DEL ESTADO

**Instituto Tecnológico Superior de Jerez**  
División de Ingeniería en Industrias Alimentarias



Libramiento Fresnillo-Tepetongo S/N Fracc. Los Cardos C.P. 99363 Tels. 494 94 5 12 26 y 494 94 5 12 74  
Página web: [www.tecjerez.edu.mx](http://www.tecjerez.edu.mx) y correo electronico: [dir\\_djerez@tecnm.mx](mailto:dir_djerez@tecnm.mx)



**2022 Flores**  
Año de Magón  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Biología AEF-1005 3-2-5	Laboratorio de Química Analítica ALB-1015 1-4-5	Bioquímica de Alimentos I ALF-1002 3-2-5	Bioquímica de Alimentos II ALF-1003 3-2-5	Evaluación Sensorial ALF-1008 3-2-5	Biotecnología ALG-1004 3-3-6	Tecnología de Lácteos ALM-1027 2-4-6	Formulación y Evaluación de Proyectos AEF-1029 3-2-5	
Química Inorgánica ALF-1021 3-2-5	Química Orgánica ALF-1022 3-2-5	Ecuaciones Diferenciales ACF-0905 3-2-5	Taller de Investigación I ACA-0909 0-4-4	Tecnología de Frutas, Hortalizas y Confitaría AEM-1083 2-4-6	Gestión de la Calidad e Inocuidad Alimentaria ALC-1011 2-2-4	Operaciones Mecánicas ALM-1019 2-4-6	Diseño e Impartición de Cursos Presenciales ALH-1006 1-3-4	<b>Residencia Profesional</b>
Cálculo Diferencial ACF-0901 3-2-5	Cálculo Integral ACF-0902 3-2-5	Termodinámica ALJ-1028 4-2-6	Flujo de Fluidos ALM-1009 2-4-6	Microbiología de Alimentos ALM-1016 2-4-6	Tecnología de Cárnicos ALM-1024 2-4-6	Tecnología de Cereales y Oleaginosas ALM-1025 2-4-6	Tecnología de envase empaque y embalaje DAF-2102 3 2 5	
Taller de Ética ACA-0907 0-4-4	Álgebra Lineal ACF-0903 3-2-5	Análisis de Alimentos ALM-1001 2-4-6	Microbiología AEM-1050 2-4-6	Operaciones de Transferencia de Calor ALM-1017 2-4-6	Innovación y Desarrollo de Nuevos Productos ALA-1013 0-4-4	Diseño de Plantas Alimentarias ALD-1005 2-3-5	Normatividad, Sanidad y Seguridad en la Industria Alimentaria DAF-2103 3 2 5	<b>Especialidad</b>
Fundamentos de Investigación ACC-0906 2-2-4	Probabilidad y Estadística AEC-1081 2-2-4	Diseños Experimentales ALD-1007 2-3-5	Programación ALA-1020 0-4-4	Taller de Investigación II ACA-0910 0-4-4	Operaciones de Transferencia de Masa ALM-1018 2-4-6	Inducción a la Administración y Economía ALC-1012 2-2-4	Fenómenos de Transporte en los sistemas y procesos de la industria alimentaria DAF-2104 3 2 5	
Introducción a la Industria Alimentaria ALR-1014 2-1-3	Fundamentos de Física ALC-1010 2-2-4	Desarrollo Sustentable ACD-0908 2-3-5	Taller de Control Estadístico de Procesos ALA-1023 0-4-4	Tecnología de Conservación ALM-1026 2-4-6		Temas selectos de ingeniería en industrias alimentarias DAH-2101 1 3 4	Diseño de alimentos funcionales con tecnologías sostenibles DAG-2105 3 3 6	
<b>Actividades Complementarias</b>						<b>Servicio Social</b>		
5						10		
26	28	32	29	33	26	27	9	

Estructura Genérica	210
Especialidad	25
Residencia Profesional	10
Servicio Social	10
Actividades Complementarias	5
<b>Total de Créditos</b>	<b>260</b>

Arcos de Belén Núm. 79, Piso 4, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06010, México, D.F., [d\\_docencia@tecnm.mx](mailto:d_docencia@tecnm.mx)

©TecNM mayo de 2016



Libramiento Fresnillo-Tepetongo S/N Fracc. Los Cardos C.P. 99363 Tels. 494 94 5 12 26 y 494 94 5 12 74  
Página web: [www.tecjerez.edu.mx](http://www.tecjerez.edu.mx) y correo electrónico: [dir\\_djerez@tecnm.mx](mailto:dir_djerez@tecnm.mx)



**2022 Flores**  
Año de Magón  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA