



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA

MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO:

PLANTA DE ALIMENTOS Y EQUIPOS

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Nutrición y Alimentación
Semestre Académico	2026 – II
Código del Curso	551
Créditos	4
Horas Semanales	Horas Totales 4 ; Teóricas 2; Prácticas 2
Ciclo	Décimo
Sección	A
Apellidos y nombres del docente	Ramírez Vergara, Raúl Omar
Correo Institucional	rramirezv@unjfsc.edu.pe
N° de Celular	993604701

II. SUMILLA

La secuencia para poder realizar un montaje y puesta en marcha de una planta de alimento balanceado de forma general, debe de considerar ciertos parámetros básicos en el diseño de su instalación para obtener la eficiencia productiva, y una instalación versátil para reducir significativamente costos de producción.

Una planta de alimento nos lleva a garantizar la calidad final del alimento para obtener un mejor rendimiento animal. El Ingeniero zootecnista, debe poseer capacidades que le permitan gerenciar una planta de alimentos, para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos producidos.

El curso de planta de alimento está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de evaluar los procesos de elaboración de alimentos de calidad, estableciendo programas de producción y abastecimiento, acrecentando la optimización técnica, económica y ambiental del proceso.

El curso está planteado para un total de 16 semanas, con 4 unidades didácticas, que introduce al participante a la planta de alimento, la asignatura comprende los siguientes contenidos temáticos: Diseño de planta de alimento, maquinarias y equipos, elaboración de alimentos, control de calidad.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Por la necesidad de conocer el rol e importancia de la manufactura de los alimentos, identifica y utiliza criterios de diseño y distribución de los procesos, así como las responsabilidades del recurso humano en las plantas de alimentos acorde a la literatura existente.	Plantas de alimentos; importancia, diseño, organigrama y seguridad en su establecimiento	1 - 4
UNIDAD II	Con el objetivo de mejorar la manufactura de alimentos balanceados identifica y reconoce los principales equipos usados en las plantas y su correcto funcionamiento de acuerdo a los requisitos establecidos en la industria	Identificación de los principales equipos usados en la manufactura de alimentos.	5 - 8
UNIDAD III	Con el objetivo de garantizar el abastecimiento oportuno del alimento a las granjas de producción animal, reconoce y desarrolla las tecnologías de manufactura y programas de producción eficaz de acorde a los criterios nutricionales de la ración y la referencia de la industria	Principales procesos y tecnología para optimizar la capacidad de producción de una planta, criterios de trazabilidad.	9 - 12
UNIDAD IV	La necesidad de asegurar el uso de ingredientes de calidad y llevar la manufactura en modo seguro y uniforme requiere implementar controles de calidad para los ingredientes y procesos determinantes en la manufactura según las investigaciones y literatura consultada.	Control y aseguramiento de la calidad de los ingredientes y procesos	13 - 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES DE CAPACIDAD
1	Conoce la importancia de las Plantas de Alimentos y su participación dentro de la industria pecuaria.
2	Identifica los diferentes diseños y flujos de procesos que optimizan la manufactura de alimentos.
3	Reconoce los puestos y funciones del recurso humano para el funcionamiento de una planta de alimentos.
4	Identifica y establece criterios de mantenimiento preventivo y seguridad en la manufactura de alimentos.
5	Identifica los procesos de recepción y almacenamiento de la materia prima como clave para la calidad de los alimentos.
6	Reconoce e identifica el correcto funcionamiento del molino y su impacto en la alimentación
7	Reconoce e identifica equipos complementarios que intervienen en la preparación de alimento.
8	Reconoce e Identifica el uso del equipo para optimizar la operación de pelletizado / extruido.
9	Reconoce lo criterios en la implantación de programas de producción y abastecimiento.
10	Identifica las características para el desarrollo técnico en la manufactura de las Plantas de Alimento.
11	Identifica la trazabilidad como herramienta de control en la manufactura.
12	Desarrolla un programa de capacidad de planta y uso de equipos para la producción de alimentos.
13	Identifica la calidad de los ingredientes como clave del éxito en la elaboración de alimentos.
14	Identifica los principales controles en los procesos de manufactura.
15	Reconoce los indicadores de eficiencia en la manufactura de alimentos.
16	Adecua los planes y programas de producción y calidad en la manufactura atendiendo las necesidades de la planta.

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

Unidad didáctica I: PLANTAS DE ALIMENTOS; IMPORTANCIA, DISEÑO, ORGANIGRAMA Y SEGURIDAD EN SU ESTABLECIMIENTO	Capacidad de la Unidad Didáctica I: Por la necesidad de conocer el rol e importancia de la manufactura de los alimentos, identifica y utiliza criterios de diseño y distribución de los procesos, así como las responsabilidades del recurso humano en las plantas de alimentos					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Introducción, concepto, historia, importancia de las plantas de alimentos.	Define los conocimientos básicos del rol de las Plantas de Alimentos y reconoce su importancia.	Obtiene una actitud orientada a la Plantas de Alimentos y su importancia en la actividad pecuaria.	Preguntas, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Conoce la importancia de las Plantas de Alimentos y su participación dentro de la industria Pecuaria
			Práctica 1: Reconocimientos de equipos y funcionamiento”			
	2	Diagramas de flujo, diseño y distribución de una Planta de Alimentos	Reconoce los diferentes diseños y flujos de procesos en la distribución de los equipos.	Aprecia los resultados de un diseño de Plantas de Alimentos	Retroalimentación, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Identifica los diferentes diseños y flujos de procesos que optimizan la manufactura de alimentos
			Práctica 2: “Elaboración de Flujograma”			
	3	Organigrama de una Planta de Alimentos.	Identifica los puestos desarrollados y las funciones y responsabilidades	Establece los criterios necesarios para el funcionamiento del recurso humano durante la manufactura.	Retroalimentación, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Reconoce los puestos y funciones del recurso humano para el funcionamiento de una planta de Alimentos
			Práctica 3: “Elaboración de distribución”			
	4	Aspectos básicos de seguridad y mantenimiento.	Reconoce programas de mantenimiento y de seguridad en plantas de alimentos.	Opina e interviene en aspectos relacionados al mantenimiento preventivo y seguridad de las operaciones	Retroalimentación, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Identifica y establece criterios de mantenimiento preventivo y seguridad en la manufactura de alimentos.
Práctica 4: “Presentación de trabajos elaborados”						
	Evaluación de la Unidad Didáctica					
	Evidencia de conocimientos	Evidencia el producto		Evidencia de desempeño		
	- Estudio de Casos Prácticos. - Cuestionarios, exámenes orales /escritos	- Trabajos Individuales y / grupales, informes. - Soluciones a Ejercicios con aplicación de criterios de diseño y distribución de los procesos.		- Asistencia, puntualidad e intervención en clase. - Resolución de situaciones practicas		

Unidad didáctica II: IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES EQUIPOS USADOS EN LA MANUFACTURA DE ALIMENTOS.	Capacidad de la Unidad Didáctica II: Con el objetivo de mejorar la manufactura de alimentos balanceados identifica y reconoce los principales equipos usados en las plantas y su correcto funcionamiento de acuerdo a los requisitos establecidos en la industria pecuaria.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	Recepción y almacenamiento de los granos y principales insumos.	Ordena los conocimientos básicos de la recepción y almacenamiento de los insumos usados	Realiza un pensamiento orientado a la conservación de materias primas de calidad	Preguntas, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Identifica los procesos de recepción y almacenaje de la materia prima como clave para la calidad de los alimentos.
			Práctica 5: Evaluación Sensorial de insumos en la recepción			
	6	Equipamiento de plantas, Molinos; funcionamiento, clasificación y optimización de uso.	Reconoce los equipos relacionados a la molienda de ingredientes.	Aprecia los resultados de una correcta molienda y funcionamiento de los molinos.	Retroalimentación, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Reconoce e identifica el correcto funcionamiento del molino y su impacto en la alimentación.
			Práctica 6: Reconocimiento de equipos de molienda y mezclado			
	7	Equipamiento de plantas, Mezcladoras; funcionamiento, clasificación y optimización de uso	Reconoce los equipos relacionados al mezclado de ingredientes.	Decide el uso del mezclador que mejor se adapte a las necesidades del proceso.	Retroalimentación, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Reconoce e identifica equipos complementarios que intervienen en la preparación de alimento.
			Práctica 7: Tiempo y orden de mezclado de insumos			
	8	Equipamiento de plantas, Prensa y Extrusora; funcionamiento, clasificación y optimización de uso	Reconoce equipos relacionados al pelletizado y extruido de las harinas.	Participa en evaluar la capacidad de trabajo de un equipo crítico en la manufactura de alimentos.	Retroalimentación, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Reconoce e Identifica el uso del equipo para optimizar la operación de pelletizado / extruido
			Práctica 8: Visita al Centro experimental de la EP Zootecnia			
		Evaluación de la Unidad Didáctica				
	Evidencia de conocimientos	Evidencia el producto		Evidencia de desempeño		
	- Estudio de Casos Prácticos. - Cuestionarios, exámenes orales /escritos	- Trabajos Individuales y / grupales, informes. - Soluciones a ejercicios con aplicación de criterios de diseño y distribución de los procesos.		- Asistencia, puntualidad e intervención en clase. - Resolución de situaciones practicas		

Unidad didáctica III: PRINCIPALES PROCESOS Y TECNOLOGÍA PARA OPTIMIZAR LA CAPACIDAD DE PRODUCCION DE UNA PLANTA, CRITERIOS DE TRAZABILIDAD.	Capacidad de la Unidad Didáctica III: Con el objetivo de garantizar el abastecimiento oportuno del alimento a las granjas de producción animal, reconoce y desarrolla las tecnologías de manufactura y programas de producción eficaz de acorde a los criterios nutricionales de la ración					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	9	Identificación de los principales procesos de producción. Parte I	Identifica los procesos de manufactura de alimentos I	Establece planes de producción en la planta atendiendo criterios de eficiencia.	Preguntas, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Reconoce lo criterios en la implantación de programas de producción y abastecimiento
			Práctica 9: Aplicación de procesos I			
	10	Identificación de los principales procesos de producción. Parte II	Identifica los procesos de manufactura de alimentos II	Establece planes de producción en la planta atendiendo criterios de eficiencia.	Retroalimentación, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Identifica las características para el desarrollo técnico en la manufactura de las Plantas de Alimento.
			Práctica 10: Aplicación de procesos II			
	11	La trazabilidad en los procesos productivos durante la manufactura de alimentos	Interpreta y aplica los principios de trazabilidad en la manufactura	Implementa un plan de trazabilidad y seguimiento a posibles aspectos negativos que requieren ser identificados.	Retroalimentación, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Identifica la trazabilidad como herramienta de control en la manufactura.
			Práctica 11: Elaboración de QR y Código de barras			
	12	Equipamiento de plantas, Prensa y Extrusora; funcionamiento, clasificación y optimización de uso	Reconoce equipos relacionados al pelletizado y extruido de las harinas.	Desarrollo de la capacidad de una planta, aspectos de rendimientos y eficiencia productiva.	Desarrolla los criterios de capacidad y rendimiento en la producción de alimentos	Desarrolla un programa de capacidad de planta y uso de equipos para la producción de alimentos.
Práctica 12: “Elabora un requerimiento de mini planta de molino						
	Evaluación de la Unidad Didáctica					
	Evidencia de conocimientos	Evidencia el producto		Evidencia de desempeño		
	- Estudio de Casos Prácticos. - Cuestionarios, exámenes orales /escritos	- Trabajos Individuales y / grupales, informes. - Soluciones a ejercicios con aplicación de criterios de diseño y distribución de los procesos.		- Asistencia, puntualidad e intervención en clase. - Resolución de situaciones practicas		

Unidad didáctica IV: CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS INGREDIENTES Y PROCESO	Capacidad de la Unidad Didáctica IV: La necesidad de asegurar el uso de ingredientes de calidad y llevar la manufactura en modo seguro y uniforme, requiere implementar controles de calidad para los ingredientes y procesos determinantes en la manufactura según las investigaciones y literatura consultada.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	Control y aseguramiento de la calidad con los ingredientes	Construye un plan de Aseguramiento de la Calidad	Reconoce la importancia del uso de ingredientes aprobados.	Preguntas, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Identifica la calidad de los ingredientes como clave del éxito en la elaboración de alimentos.
			Práctica 13: Elaboración de plan de manejo de recepción de insumos			
	14	Control y aseguramiento de la calidad en los procesos. Parte I	Establece parámetros de proceso.	Analiza los resultados obtenidos y define márgenes operacionales de trabajo	Retroalimentación, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Identifica los principales controles en los procesos de manufactura.
			Práctica 14: Evaluación de la Calidad I			
	15	Control y aseguramiento de la calidad en los procesos. Parte II	Desarrolla, indicadores de eficiencia de planta.	Entiende los efectos positivos de lograr resultados de acorde a los indicadores objetivos	Retroalimentación, Exposición, e Interactividad con los alumnos	Reconoce los indicadores de eficiencia en la manufactura de alimentos.
			Práctica 15: Evaluación de la Calidad II			
	16	Resumen de los principales controles de la calidad en las plantas de alimentos	Construye un plan integral de indicadores y parámetros de calidad y procesos	Analiza los planes elaborados y modifica según necesidades.	Desarrolla los criterios de capacidad y rendimiento en la producción de alimentos	Adecua los planes y programas de producción y calidad en la manufactura atendiendo las necesidades de la planta.
Práctica 16: Exposición final de asignaciones encargadas						
	Evaluación de la Unidad Didáctica					
	Evidencia de conocimientos	Evidencia el producto		Evidencia de desempeño		
	- Estudio de Casos Prácticos. - Cuestionarios, exámenes orales /escritos	- Trabajos Individuales y / grupales, informes. - Soluciones a ejercicios con aplicación de criterios de diseño y distribución de los procesos.		- Asistencia, puntualidad e intervención en clase. - Resolución de situaciones practicas		

VI.- MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados, donde básicamente serán:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Medios informáticos: | 2. Medios Físicos |
| a. Laptop | - Aula |
| b. Presentaciones en PDF o PPT. | - Visita a plantas de alimentos |
| c. Celulares | |
| d. Internet | |

VII.- EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver cómo y la forma en que argumenta y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación. La escala de valoración es de 0 a 20.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva. Escala de 5 a 20.

Con el 30% de inasistencia pierde el derecho a la evaluación de desempeño.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende cuatro módulos (cada módulo comprende cuatro semanas), sumando un total de 16 semanas
Evaluación de Producto	35 %	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII.- BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

8.1 Referencias

8.2 Hemeroteca

8.3 Web

- http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1492/1/Procesos_Produccion_Alimentos_balanceados_COLANTA.pdf
- <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/8927/3/CD-5974.pdf>
- <https://www.buhlergroup.com/content/buhlergroup/global/es/industries/Animal-feed/Mixed-Feed.html>
- <https://www.journals.elsevier.com/animal-feed-science-and-technology>
- <https://www.journals.elsevier.com/animal-feed-science-and-technology>
- <https://www.editage.com/journal/animal-nutrition-and-feed-technology/>
- <https://www.feedmachinery.com/books/feed-technology/>
- https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2834/PYT_Informe_Final_Proyecto%20YOLI.pdf
- [https://www.academia.edu/4758114/TECNOLOG%C3%8DA_DE_ALIMENTOS_BALANCEADOS_PARA ANIMALES](https://www.academia.edu/4758114/TECNOLOG%C3%8DA_DE_ALIMENTOS_BALANCEADOS_PARA_ANIMALES)
- <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7533>
- <http://www.agro.unlpam.edu.ar/licenciatura/disenio/2010/plantapiatti.pdf>
- <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/8927/3/CD-5974.pdf>

Huacho, 17 de agosto del 2026

Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

Ramírez Vergara Raúl Omar
DC 1736