



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO



FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA

MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
CURSO:

Fisiología de la Producción

I. DATOS INFORMATIVOS GENERALES

Línea de Carrera	Reproducción, Mejoramiento y Sanidad Animal
Semestre Académico	2026-I
Código del Curso	305
Créditos	03
Horas Semanales	Totales: 4 (Teóricas 2 ; Prácticas 2)
Ciclo	V
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Rojas Tuesta, Guisela Mónica
Correo Institucional	grojas@unjfsc.edu.pe
Nº de celular	933564166

II. SUMILLA

El objetivo de la producción pecuaria es satisfacer la demanda de alimentos de origen animal para una población cada vez más creciente. Con el transcurrir de los años, esta disciplina se ha especializado y perfeccionado por efecto de las nuevas tecnologías. Por esta razón, es necesario que el Ingeniero Zootecnista tenga conocimiento de las bases fisiológicas que gobiernan la producción de leche, carne, lana y huevos.

El conocimiento de la fisiología de la producción es importante para comprender los diversos factores ambientales, hormonales, anatómicos y genéticos que influye sobre la eficiencia productiva, en cada especie animal.

El curso Fisiología de la Producción, está estructurado de manera tal que, al concluir, el estudiante será capaz de analizar los diversos factores extrínsecos e intrínsecos que influyen sobre la producción de leche, carne, huevos y lana, mediante un estudio sistemático y comparativo, identificando a los factores limitantes de este proceso.

El curso está planeado para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollarán 04 unidades didácticas con 16 sesiones teórica-prácticos, comprendiendo los temas de: Fisiología de la glándula mamaria, Fisiología del crecimiento; Fisiología de la piel, del pelo y de la lana y Fisiología de la postura.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Ante la necesidad de producir productos lácticos de excelente calidad, identifica y comprueba las bases fisiológicas de la producción animal, la anatomía, el desarrollo y la regresión de la glándula mamaria; la mamogénesis, lactogénesis y lactopoyesis así como la baja de la leche, para para garantizar la producción de la leche y sus derivados lácteos.	FISIOLOGÍA DE LA LACTANCIA	1 - 4
UNIDAD II	Ante la necesidad de producir productos cárnicos de excelente calidad, identifica y supervisa la composición corporal, los mecanismos que intervienen en el crecimiento y desarrollo de los animales de interés zootécnico, así como los aspectos de calidad, para garantizar la producción de productos cárnicos y sus derivados.	FISIOLOGÍA DEL CRECIMIENTO	5 – 8
UNIDAD III	Ante la necesidad de producir productos de cuero y fibra de excelente calidad, identifica y comprueba la estructura, las características y las propiedades de la piel, la lana y el pelo, así como los factores de variación de su producción, para garantizar la producción de cuero, lana y/o fibra.	FISIOLOGÍA DE LA PIEL, DEL PELO Y DE LA LANA	9 - 12
UNIDAD IV	Ante la necesidad de producir huevos de excelente calidad, identifica y comprueba la estructura y composición del huevo, la fisiológica de la puesta, así como la muda o pelecha en las aves, para garantizar la producción de huevos.	FISIOLOGÍA DE LA POSTURA	13 - 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Analiza las funciones de los animales según las bases fisiológicas de la producción animal.
2	Compara la estructura de la glándula mamaria entre los animales de interés zootécnico.
3	Identifica la mamogénesis, la lactogénesis y la lactopoyesis en los mamíferos.
4	Comprueba la eyección de la leche en el amamantamiento y en el manejo del ordeño.
5	Evalúa la condición corporal de los animales domésticos.
6	Identifica la interacción de las fuerzas opuestas en el proceso de crecimiento y desarrollo.
7	Asocia la genética con la calidad de la carne.
8	Verifica la implementación de acciones de medición, análisis y mejora de la valoración cárnica.
9	Identifica la estructura y las funciones de la piel.
10	Identifica la estructura y las propiedades de la lana.
11	Identifica la estructura y las características de los animales de pelo.
12	Identifica los factores de variación de la producción.
13	Describe el mercado mundial y nacional de producción de huevo.
14	Describe la estructura, composición y factores de la calidad del huevo.
15	Comprende el proceso fisiológico de la puesta.
16	Identifica las fases de la muda y los cambios ocurridos durante la misma en las aves.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Ante la necesidad de producir productos lácticos de excelente calidad, identifica y comprueba las bases fisiológicas de la producción animal, la anatomía, el desarrollo y la regresión de la glándula mamaria; la mamogénesis, lactogénesis y lactopoyesis así como la baja de la leche, para para garantizar la producción de la leche y sus derivados lácteos.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	Introducción a las bases fisiológicas de la producción animal.	Genera fotografías en base a la fisiología de la producción animal.	Muestra las bases fisiológicas de los animales.	Exposición oral.	Analiza las funciones de los animales según las bases fisiológicas de la producción animal.
		Práctica 1: Bases fisiológicas de la producción animal.			
2	Anatomía mamaria.	Genera fotografías de las glándulas mamarias de los animales de interés zootécnico.	Muestra la estructura de la glándula mamaria de diferentes mamíferos.	Exposición oral.	Compara la estructura de la glándula mamaria entre los animales de interés zootécnico.
		Práctica 2: Glándula mamaria en los animales domésticos. Visita al Taller de vacunos de leche UNJFSC			
3	Mamogénesis, lactogénesis y lactopoyesis.	Sintetiza y diseña un mapa conceptual de la mamogénesis, la lactogénesis y la lactopoyesis.	Reflexiona sobre la mamogénesis, la lactogénesis y la lactopoyesis en los mamíferos.	Exposición oral.	Identifica la mamogénesis, la lactogénesis y la lactopoyesis en los mamíferos.
		Práctica 3: Mamogénesis, lactogénesis y lactopoyesis. Visita al Taller de vacunos de leche UNJFSC			
4	Eyección de la leche. Involución mamaria.	Utiliza un checklist de las actividades antes de la eyección de la leche.	Valora la importancia que tiene la eyección de la leche.	Exposición oral.	Comprueba la eyección de la leche en el amamantamiento y en el manejo del ordeño.
		Práctica 4: Manejo de ordeño. Visita a establecimientos pecuarios.			
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA I					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Examen escrito/Examen oral.		Fotografías, mapa conceptual y checklist.		Expone los avances del tema elegido.	

UNIDAD DIDÁCTICA I: FISIOLÓGIA DE LA LACTANCIA

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Ante la necesidad de producir productos cárnicos de excelente calidad, identifica y supervisa la composición corporal, los mecanismos que intervienen en el crecimiento y desarrollo de los animales de interés zootécnico, así como los aspectos de calidad, para garantizar la producción de productos cárnicos y sus derivados.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
5	Carne y composición corporal	Utiliza un checklist para evaluar la condición corporal del animal.	Valora la importancia de la carne y de la composición corporal en los animales.	Exposición oral.	Evalúa la condición corporal de los animales domésticos.
		Práctica 5: Composición corporal de los animales de granja. Visita a establecimientos pecuarios. Visita al Taller de vacunos de leche UNJFSC.			
6	Crecimiento y desarrollo	Diseña una curva de crecimiento.	Reconoce el valor y la importancia del crecimiento en los animales domésticos.	Exposición oral. Aprendizaje orientado a proyectos (AOP).	Identifica la interacción de las fuerzas opuestas en el proceso de crecimiento y desarrollo.
		Práctica 6: Curva de crecimiento.			
7	Componente genético.	Sintetiza y diseña un mapa conceptual de los componentes genéticos que afecta la calidad de la carne.	Integra la genética con la calidad de la carne.	Exposición oral.	Asocia la genética con la calidad de la carne.
		Práctica 7: Genes halotano y napole. Visita a establecimientos pecuarios.			
8	Valoración de la carne	Elabora una ficha de indicadores de la valoración cárnica.	Justifica la importancia del seguimiento y de medición de la valoración cárnica.	Exposición oral.	Verifica la implementación de acciones de medición, análisis y mejora de la valoración cárnica.
		Práctica 8: Valoración cárnica. Visita a establecimientos pecuarios.			
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA II					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Examen escrito/Examen oral.		Checklist, diagrama, mapa conceptual y ficha.		Expone las actividades encomendadas.	

UNIDAD DIDÁCTICA II: FISIOLÓGIA DEL CRECIMIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA III: FISIOLOGÍA DE LA PIEL, DEL PELO Y DE LA LANA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Ante la necesidad de producir productos de cuero y fibra de excelente calidad, identifica y comprueba la estructura, las características y las propiedades de la piel, la lana y el pelo, así como los factores de variación de su producción, para garantizar la producción de cuero, lana y/o fibra.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	9	Piel. Estructura y funciones.	Sintetiza y diseña un mapa conceptual de la estructura y de las funciones de la piel.	Valora la estructura y las funciones de la piel.	Exposición oral.	Identifica la estructura y las funciones de la piel.
			Práctica 9: Propiedades de la piel. Visita a establecimientos pecuarios.			
	10	Lana. Estructura, y propiedades.	Sintetiza y diseña un mapa conceptual de la estructura y de las propiedades de la lana.	Aprecia el valor y la importancia que tiene la estructura y las propiedades de la lana.	Exposición oral. Aprendizaje colaborativo.	Identifica la estructura y las propiedades de la lana.
			Práctica 10: La lana y la fibra en el Perú.			
	11	Pelo. Estructura y características.	Elabora un trabajo colaborativo de la estructura y las características de los animales de pelo.	Reconoce el valor y la importancia de la estructura y las características de los animales de pelo.	Exposición oral. Aprendizaje colaborativo.	Identifica la estructura y las características de los animales de pelo.
			Práctica 11: Ovinos de pelo. Viaje de estudio a establecimiento(s) pecuario(s).			
	12	Factores de variación de la producción.	Sintetiza y diseña un infograma de los factores de variación de la producción	Reflexiona sobre los factores de variación de la producción.	Exposición oral.	Identifica los factores de variación de la producción.
		Práctica 12: Factores de variación de la producción.				
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA III						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Examen escrito/Examen oral.		Mapa conceptual, informe e infograma.		Expone las actividades encargadas.		

UNIDAD DIDACTICA IV: FISIOLOGÍA DE LA POSTURA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: Ante la necesidad de producir huevos de excelente calidad, identifica y comprueba la estructura y composición del huevo, la fisiológica de la puesta, así como la muda o pelecha en las aves, para garantizar la producción de huevos.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Producción de huevo.	Reconoce el mercado mundial y nacional de producción de huevo	Reflexiona sobre el mercado mundial y nacional de producción de huevo.	Exposición oral.	Describe el mercado mundial y nacional de producción de huevo.
			Práctica 13: Mercado mundial y nacional de producción de huevo.			
	14	El huevo: estructura	Define el huevo y describe su estructura y su composición.	Aprecia la estructura y composición del huevo.	Exposición oral.	Describe la estructura, composición y factores de la calidad del huevo, así como la fisiología de la puesta.
			Práctica 14: Estructura y composición del huevo.			
	15	Fisiología de la puesta.	Conoce el proceso de la puesta.	Reflexiona sobre el proceso fisiológico de la puesta.	Exposición oral. Aprendizaje colaborativo	Comprende el proceso fisiológico de la puesta.
			Práctica 15: Proceso fisiológico de la puesta.			
	16	Muda o pelecha. Fases.	Conoce cada una de las fases de la muda o pelecha en las aves, enfocándose en los cambios que ocurren.	Reflexiona sobre el proceso de muda en las aves y los cambios que ocurren en el mismo	Exposición oral.	Identifica las fases de la muda y los cambios ocurridos durante la misma en las aves.
Práctica 16: Fases de la muda o pelecha en las aves.						
EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA IV						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Examen escrito/Examen oral.		Informes.		Expone las actividades encargadas.		

VI. ESTRATEGIA DIDACTICAS

Se utilizarán las estrategias de enseñanza-aprendizaje como la **exposición oral (EO)**, propiciando la participación de los alumnos y el aprendizaje **orientado a proyectos (AOP)** que serán asignados a grupos de alumnos para favorecer el **aprendizaje colaborativo (AC)**.

Estrategia	Elección
Exposición oral.	X
Estudio de casos.	
Resolución de ejercicios y problemas	
Aprendizaje basado en problemas.	
Aprendizaje orientado a proyectos.	X
Aprendizaje colaborativo.	X

VII. RECURSOS

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo del curso serán:

- Pizarra
- Plumones
- Papelotes
- Cuaderno
- Textos de consulta
- Periódicos y revistas científicas
- Fotocopias
- Infografía
- Mapa conceptual
- Proyector y laptop
- Dispositivos móviles
- Plataforma virtual de la UNJFSC

VIII. MECANISMOS DE EVALUACIÓN

De acuerdo al Reglamento Académico vigente (Resolución N° 0055-2024-CU-UNJFSC) la evaluación es como se indica:

Variables	Ponderaciones	Unidades didácticas
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4 módulos
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); calculado de la siguiente manera:

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

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9.1. Fuentes Bibliográficas

Buxadé, C. (1995). *Zootecnia: bases de producción animal*. Tomo I, Estructura, etnología, anatomía y fisiología. Mundi- Prensa.

Buxadé, C. (1995). *Zootecnia: bases de producción animal*. Tomo II, Reproducción y alimentación. Mundi-Prensa.

Caravaca, F.P., Castel, J.M., Guzmán, J.L., Delgado, M., Mena, Y., Alcalde, M. J., y González, P. (2005). *Bases de la producción animal*. Universidad de Sevilla.

Eckert, R. (1998). *Fisiología animal: Mecanismos y adaptaciones*. (4ª Edición). McGraw & Hill.

Hall, J.E. (2016). Guyton y Hall: *Tratado de fisiología médica*. (13ª Edición). Elsevier.

Klein, B. (2014). Cunningham: *Fisiología veterinaria*. (5ª Edición). Elsevier.

Moyes, C.D. y Schulte, P.M. (2007). *Principios de Fisiología Animal*. Pearson Addison Wesley.

Taylor, R.E. y Field, T.G. (2015). *Scientific Farm Animal Production: An Introduction to Animal Science*. (11th Edition). Pearson Addison Wesley.

9.2. Fuentes Electrónicas

<http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/2257/VALERIO%20CHAVEZ%20JOHAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1707/Loayza_m.pdf?sequence=1&isAllowed=y



ROJAS TUESTA, GUISELA MÓNICA

Docente del curso