



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Teléfono 614-7800 Anexos 211-212 Fax 614-7116 Email: secgeneral@lamolina.edu.pe Apartado 12-056 Lima-Perú

La Molina, 25 de junio de 2020
TR. N° 0138-2020-CU-UNALM

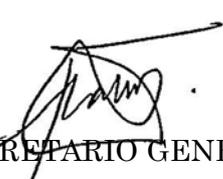
Señor

Presente:

Con fecha 25 de junio de 2020, se ha expedido la siguiente resolución:

"RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM.- La Molina, 25 de junio de 2020.
CONSIDERANDO: Que, el artículo 43° de la Ley Universitaria N° 30220 establece el mínimo de créditos en los programas de estudio conducentes a la obtención de los Grados de Maestría (48 créditos) y Doctorado (64 créditos); Que, mediante Resolución N°0005-2019-CU-UNALM, de fecha 03 de enero de 2019, se ratifica la Resolución EPG N° 289/2018 de la Escuela de Posgrado y aprueba el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Agraria La Molina; Que, mediante Resolución N°0354-2019-CU-UNALM, de fecha 26 de setiembre de 2019, se amplía el plazo de adecuación curricular de los planes de estudio de los programas de posgrado al nuevo Reglamento de la Escuela de Posgrado, hasta inicio del primer semestre del 2020; Que, mediante Resolución EPG N° 121/2020, la Escuela de Posgrado aprueba el Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Ciencia Animal; Que, mediante Dictamen N° 28/2020 CAA, de fecha 14 de mayo de 2020, la Comisión de Asuntos Académicos del Consejo Universitario, recomienda al Consejo Universitario ratificar la Resolución de la Escuela de Posgrado que aprueba el Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Ciencia Animal; Que, de conformidad con lo establecido en el artículo 310°, literal a) del Reglamento General de la UNALM y, estando a lo acordado por el Consejo Universitario en sesión ordinaria de la fecha; **SE RESUELVE: ARTÍCULO 1°.-** Ratificar la Resolución EPG N° 121/2020 de la Escuela de Posgrado y aprobar el Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Ciencia Animal, que consta de treinta y siete (37) folios y que forma parte de la presente resolución. **ARTÍCULO 2°.-** La entrada en vigencia del Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Ciencia Animal será a partir del semestre académico 2020-II de la Escuela de Posgrado. Regístrese, comuníquese y archívese.- Fdo.- Enrique Ricardo Flores Mariazza.- Rector.- Fdo.- Jorge Pedro Calderón Velásquez.- Secretario General.- Sellos del Rectorado y de la Secretaría General de la Universidad Nacional Agraria La Molina". Lo que cumpla con poner en su conocimiento.

Atentamente,



SECRETARIO GENERAL

C.C.: OCI,VR.AC.,EPG,FACULTAD,INTERESADO

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	

Plan de Estudios

DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL

VERSIÓN	DOCUMENTO DE APROBACIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

ELABORADO/MODIFICADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	RATIFICADO POR
Fecha: 25 de marzo de 2019	Fecha: 12 de febrero de 2020	Fecha: 28 de febrero de 2020	Fecha:
Sello y Firma	Sello y Firma	RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL DIRECTORIO DE LA ESCUELA DE POSGRADO	RESOLUCIÓN DE RATIFICACION DEL CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNALM
COORDINADOR del Programa de Doctorado en Ciencia Animal	Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Zootecnia	DIRECTORIO de la Escuela de Posgrado de la UNALM	CONSEJO UNIVERSITARIO de la UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	2 de 37		

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - AUTORIDADES

Enrique Flores Mariazza, PhD.
RECTOR

Jorge Alarcón Novoa, PhD.
VICERRECTOR ACADÉMICO

Carmen Velezmoro Sánchez, Dra.
VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO - AUTORIDADES

Percy E. Zorogastúa Cruz, Dr.
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO

Haline Heidinger Abadía, PhD.
SECRETARIA ACADÉMICA

Ramón Díez Matallana, Mg. Sc.
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

UNIDADES DE POSGRADO DE FACULTAD - DIRECTORES

Oscar Loli Figueroa, Dr.
Unidad de Posgrado de la Facultad de AGRONOMÍA

Sergio Pacci Valdivia, Ph.D.
Unidad de Posgrado de la Facultad de CIENCIAS

Thomas Holger Valqui Haase, Ph.D.
Unidad de Posgrado de la Facultad de CIENCIAS FORESTALES

Rino Nicanor Sotomayor Ruiz, Dr.
Unidad de Posgrado de la Facultad de ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

Carlos Núñez Saavedra, Dr.
Unidad de Posgrado de la Facultad de INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Néstor Montalvo Arquíñigo, Dr.
Unidad de Posgrado de la Facultad de INGENIERÍA AGRÍCOLA

Raúl Del Carmen Porturas Olaechea, M.Agric.
Unidad de Posgrado de la Facultad de PESQUERÍA

José Alberto Barrón López, Ph.D.
Unidad de Posgrado de la Facultad de ZOOTECNIA

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	

Contenido

1.	PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA.....	4
2.	PERFIL Y COMPETENCIAS DE INGRESO	5
3.	OBJETIVOS EDUCACIONALES	5
4.	ESTRUCTURA CURRICULAR	6
4.1	Cursos obligatorios Nivel 8000.	6
4.2	Cursos Electivos del Programa Nivel 8000	7
4.3	Cursos Electivos del Programa Nivel 7000	8
4.4	Secuencia de cursos	9
4.5	Plana docente	10
5.	MALLA CURRICULAR	15
6.	CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	16
7.	CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN.....	17
8.	CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE OBTENCIÓN DEL GRADO.....	18
8.1.	Examen de grado.....	18
8.2.	Sustentación de tesis.....	18
8.3.	Obtención del grado.....	19
9.	PERFIL DE EGRESO Y SUS COMPETENCIAS	19
	Perfil de graduado	20
10.	SUMILLAS DE CURSOS	20
10.1.	Cursos obligatorios	20
10.2.	Cursos electivos de nivel 8000.....	21
10.3.	Cursos electivos de nivel 7000.....	27
	ANEXO	32

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	4 de 37		

1. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

El Programa Doctoral de Ciencia Animal (PDCA) fue creado el 29 de diciembre del 2004, a través de la resolución EPG N° 858-2004-UNALM, conducente a la obtención del grado académico de “Doctoris Philosophiae” en Ciencia Animal. Constituye un programa de estudios avanzados, que proporciona a los alumnos la capacidad necesaria para resolver problemas de la producción animal mediante una formación integral de conocimiento, aprendizaje e investigación centrada en el logro de un desempeño profesional competente. Así mismo ofrece un Plan de Estudios flexible de seis semestres académicos, con una estructura curricular de 64 créditos distribuidos en cursos obligatorios y electivos de acuerdo al Artículo 43° de la Ley Universitaria N° 30220, que establece el mínimo de créditos en los programas de estudio conducente a la obtención de los grados de Doctorados.

1.1. Misión

Formar especialistas del más alto nivel en las áreas temáticas de Genética y Reproducción Animal, Ecología y Manejo de Pastizales, Nutrición y Alimentación Animal para contribuir al desarrollo sostenible de la Producción Animal mediante la enseñanza, investigación científica y generación de tecnología.

1.2. Visión

Ser referentes en investigación, desarrollo e innovación científica y tecnológica en las áreas de Genética y Reproducción Animal, Ecología y Manejo de Pastizales, Nutrición y Alimentación Animal, mediante la generación y difusión de conocimientos, manteniendo su compromiso con el desarrollo sostenible, medio ambiente y bienestar animal.

1.3. Áreas de formación académica

La investigación en el Programa Doctoral de la Universidad Nacional Agraria La Molina es un elemento crucial en la formación del candidato a Doctor, por cuanto ésta es la que define el área de dominio del investigador. Dada la importancia de la investigación, el candidato doctoral al momento de la postulación identificará a su asesor en el área de investigación de su interés. Durante el primer semestre deberá formalizar la asignación de su profesor patrocinador y coordinará las actividades a seguir para la investigación, de tal manera que al segundo ciclo se deberá aprobar el proyecto de tesis y dar inicio a la investigación. El Programa Doctoral en Ciencia Animal involucra tres áreas de investigación:

- Genética y reproducción animal
- Ecología y manejo de pastizales
- Nutrición y alimentación animal

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	5 de 37		

Los estudiantes de la orientación en Genética y Reproducción Animal obtienen los conocimientos teórico – prácticos de las biotecnologías reproductivas, diseño y evaluación de programas de mejoramiento genético. Esta orientación cuenta con un conjunto de profesores de elevado nivel académico y laboratorios implementados con tecnología de avanzada en el área de genética molecular animal y biotecnologías reproductivas.

Los estudiantes de la orientación en Ecología y Manejo de Pastizales adquieren los conocimientos teóricos – prácticos necesarios para el diseño de estrategias de recuperación de pastizales, mejora, conservación y utilización sostenible de los pastizales. Esta orientación cuenta con profesores con grados avanzados, así como laboratorios y equipo especializados que soportan la enseñanza e investigación en esta área como el Laboratorio de Ecología y Utilización de Pastizales, Unidad de Sistemas en Información Espacial y el Jardín Agrostológico.

Los estudiantes de la orientación de Nutrición y Alimentación Animal adquieren competencias avanzadas en fisiología y bioquímica animal que les permite diseñar intervenciones en nutrición y alimentación animal que mejoren los sistemas de producción ganadera. Esta orientación cuenta con profesores de elevado nivel académico, así como laboratorios y equipo especializados que soportan la enseñanza e investigación.

2. PERFIL Y COMPETENCIAS DE INGRESO

El ingresante al PDCA debe cumplir las siguientes competencias:

- Plantea soluciones a partir de la identificación, análisis y evaluación de problemas en el ámbito de la producción animal con responsabilidad académica y liderazgo.
- Conduce Investigaciones siguiendo el método científico en sus áreas de especialización que le permita contribuir al progreso de las ciencias y la tecnología.
- Diseña y evalúa estrategias para el desarrollo de la producción animal.

3. OBJETIVOS EDUCACIONALES

El profesional del PDCA de la UNALM logrará:

- Realizar acciones de investigación científica, promoviendo la generación y uso de tecnologías, de manera innovadora acorde a las necesidades de los usuarios.
- Generar y transmitir conocimientos técnicos científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas.

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	6 de 37		

Asimismo se consideran los siguientes:

- Formar investigadores con conocimiento de los principios y aplicaciones de la ciencia animal a nivel académico internacional.
- Contribuir al conocimiento y la gestión sostenible de los recursos naturales involucrados en la producción animal.
- Estimular la capacidad prospectiva, creativa e innovadora para generar alternativas y estrategias de solución a la problemática de la producción animal sostenible.
- Fomentar la ejecución de investigaciones científicas de nivel internacional que contribuyan a elevar el conocimiento, uso apropiado del medio ambiente y bienestar humano.

4. ESTRUCTURA CURRICULAR

El Plan de Estudio se desarrolla semestralmente, con currículo flexible y sistema de unidades valorativas denominadas créditos. Está conformado por cursos obligatorios y electivos. Los primeros constituyen los fundamentos de la especialidad, mientras que los segundos sirven para complementarla.

- Cursos obligatorios	: 10 créditos
- Cursos electivos*	: 24 créditos
- Investigación Doctoral en ciencia Animal	: 30 créditos
Total	: 64 créditos

4.1 Cursos obligatorios Nivel 8000.

Se denominan cursos obligatorios a aquellos cursos avanzados y graduados, que identifican al programa de posgrado y que deben ser aprobados, obligatoriamente, con créditos.

Tabla 1. Cursos obligatorios del Programa Nivel 8000

Código	Nombre del curso Nivel 8000	T-P-C	Requisito
ZT8XXX	Metodología de la Investigación Científica en Ciencia Animal	2-0-2	Aprobación del comité consejero
ZT8XXX	Proyecto de Tesis en Ciencia Animal	2-0-2	Metodología de la Investigación Científica en Ciencia Animal
ZT8033	Bioquímica Metabólica	3-0-3	Bioquímica
ZT8001	Fisiología Animal Avanzada	3-0-3	Bases fisiológicas de la producción animal
ZT8004	Investigación Doctoral en Ciencia Animal	30	Aprobación del comité consejero
Total de créditos		40	

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	7 de 37		

4.2 Cursos Electivos del Programa Nivel 8000

A continuación, se detallan los cursos electivos para la formación complementaria del Programa Doctorado.

Tabla 2. Cursos Electivos de Nivel 8000

Código	Nombre del curso	T-P-C	Requisitos
ZT8003	Seminario I en Ciencia Animal	1-0-1	Aprobación del comité consejero
ZT8005	Nutrición y Metabolismo de Micronutrientes	3-0-3	ZT2002 Nutrición
ZT8XXX	Ciencia Omicas en Reproducción Animal	2-0-2	ZT7055 Control Reproductivo de la Hembra ZT6003 Fisiología de la Reproducción ZT5004 Uso de Marcadores Moleculares en Mejoramiento Genético Animal
ZT8006	Nutrición Comparada	3-0-3	Aprobación del comité consejero
ZT8007	Nutrición Avícola avanzada	2-0-2	Aprobación del comité consejero
ZT8008	Energética Nutricional	2-0-2	Aprobación del comité consejero
ZT8010	Seminario II en Ciencia Animal	1-0-1	ZT8003 Seminario I en Ciencia Animal
ZT8019	Ecología Avanzada de Pastizales	3-0-3	Aprobación del comité consejero
ZT8020	Economía y Valoración de Pastizales	2-2-3	Aprobación del comité consejero
ZT8021	Relaciones Pastizal Vida Silvestre	3-0-3	Aprobación del comité consejero
ZT8011	Metabolismo y Utilización de Aminoácidos	2-0-2	Aprobación del comité consejero
ZT8014	Estrategias para el Desarrollo de Planes de Mejoramiento Genético	3-0-3	Aprobación del comité consejero
ZT8035	Ecología Política y Sociedades Pastoriles	3-0-3	Aprobación del comité consejero
ZT8017	Manejo de la Alimentación del Ganado en Pastoreo	2-0-2	Aprobación del comité consejero
ZT8012	Índices de Selección Avanzada	2-0-2	Aprobación del comité consejero
ZT8013	Modelos Lineales y su Aplicación en Ciencia Animal	3-0-3	Aprobación del comité consejero
ZT8015	Fisiología de la Reproducción Comparada	3-0-3	Aprobación del comité consejero
ZT8016	Biotecnología Reproductiva Avanzada	2-0-2	Aprobación del comité consejero

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	8 de 37		

ZT8018	Problemas Especiales en Ciencia Animal	1-3	Aprobación del comité consejero
ZT8009	Manejo de Sistemas Silvopastoriles	3-0-3	Aprobación del comité consejero
ZT8034	Diseño y Análisis de Experimentos	2-2-3	Aprobación del comité consejero
ZT8022	Nutrición de Vacunos de Leche	2-0-2	Aprobación del comité consejero
ZT8023	Nutrición de Porcinos Avanzado	2-0-2	Aprobación del comité consejero
EP7118	Métodos Multivariados	3-0-3	Aprobación del comité consejero

4.3 Cursos Electivos del Programa Nivel 7000

Se denominan cursos electivos a aquellos cursos avanzados y graduados que figuran como tales en la malla curricular del programa de posgrado y en el programa de estudios del alumno, de acuerdo a su orientación.

Tabla 3. Cursos Electivos del Programa Nivel 7000

Código	Nombre del curso	T-P-C	Requisitos
ZT 7028	Técnicas de Investigación en Reproducción Animal	2-2-3	Aprobación del comité consejero
ZT 7055	Control Reproductivo de la Hembra	2-2-3	Aprobación del comité consejero
ZT 7008	Genética de Poblaciones en el Mejoramiento Animal	3-2-4	Aprobación del comité consejero
ZT 7009	Índices de Selección	2-2-3	Aprobación del comité consejero
ZT 7056	Genómica de los Animales de Granja	3-2-4	Aprobación del comité consejero
ZT 7043	Ecología de Pastizales	2-2-3	Aprobación del comité consejero
ZT 7004	Evaluación de Pastizales con Animales	2-2-3	Aprobación del comité consejero
ZT 7007	Fisiología de Pastizales	2-2-3	Aprobación del comité consejero
ZT 7044	Sistemas Silvopastoriles	2-0-2	Aprobación del comité consejero
ZT 7057	Sistema de Información Espacial en Ganadería	3-2-4	Aprobación del comité consejero
ZT 7006	Extensión y Promoción de Producción Animal	3-0-3	Aprobación del comité consejero
ZT 7027	Simulación de Sistemas en Producción Animal	3-0-3	Aprobación del comité consejero
ZT 7013	Manejo y Evaluación Económica de la Producción Animal	2-2-3	Aprobación del comité consejero
ZT 7029	Metodología de la Investigación Científica Avanzada	2-2-3	Aprobación del comité consejero
ZT 7022	Problemas Especiales de Producción Animal	1 a 3	Aprobación del comité consejero
ZT 7076	Ganadería Ecológica	2-0-2	Aprobación del comité consejero

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	9 de 37		

AG 7087	Genética Molecular	2-0-2	Aprobación del comité consejero
AG 134	Fertilidad del Suelo Avanzado	2-2-4	Aprobación del comité consejero
CC 7103	Gestión de calidad de agua	2-2-3	Aprobación del comité consejero
AG7141	Marcadores genéticos y mejoramiento de plantas	2-0-2	Aprobación del comité consejero

El Comité Consejero considerará necesario los cursos electivos para la nivelación y el buen desarrollo de la investigación doctoral. Algunos cursos se dictarán de forma modular para facilitar la participación de profesores de prestigiosas universidades de USA y Europa. Los cursos electivos también se pueden realizar en programas de universidades de reconocido prestigio. Deben ser aceptados por el programa como equivalentes, siempre y cuando, se hayan solicitado con anticipación y aprobados por el comité académico del programa. (Artículo 126 del reglamento de la EPG).

4.4 Secuencia de cursos

En el cuadro siguiente se presentan la secuencia de los cursos obligatorios y electivos de la malla curricular del Programa del Doctorado en Ciencia Animal. Para culminar los estudios es necesario acumular un mínimo de 64 créditos.

Tabla 4. Secuencia recomendada de cursos

Semestre	Código	Nombre del curso	Crédito	Total
I	ZT8XXX	Metodología de la Investigación Científica en Ciencia Animal	2	10
		Cursos electivos (Nivel 8000 y Nivel 7000)	8	
II	ZT8XXX	Proyecto de Tesis en Ciencia Animal	2	12
	ZT8033	Bioquímica Metabólica	3	
	ZT8004	Investigación Doctoral en Ciencia Animal	4	
		Cursos electivos (Nivel 8000 y Nivel 7000)	3	
III	ZT8001	Fisiología Animal Avanzada	3	11
	ZT8004	Investigación Doctoral en Ciencia Animal	5	
		Cursos electivos (Nivel 8000 y Nivel 7000)	3	
IV	ZT8004	Investigación Doctoral en Ciencia Animal	6	11
		Cursos electivos (Nivel 8000 y Nivel 7000)	5	

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

Programa de Doctorado en Ciencia Animal, EPG - UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	10 de 37		

Semestre	Código	Nombre del curso	Crédito	Total
V	ZT8004	Investigación Doctoral en Ciencia Animal	6	11
		Cursos electivos (Nivel 8000 y Nivel 7000)	5	
VI	ZT8004	Investigación Doctoral en Ciencia Animal	9	9
Total de créditos			64	

4.5 Plana docente

El Programa Doctoral durante el 2019 ha tenido como docentes a 17 profesores permanentes y 10 profesores visitantes.

Tabla 5: Docentes permanentes del Doctorado en Ciencia Animal

No	Apellidos y nombres	Especialidad	Universidad donde obtuvo el doctorado
1	Aguirre Terrazas, Lucrecia	Ph.D. Ecología de los Pastizales	Universidad Estatal de Utah, EEUU
2	Alegre Orihuela, Julio	Ph.D. Ciencia del Suelo	Universidad Estatal de Carolina del Norte, EEUU
	Aliaga Gutiérrez, Jorge	Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Universidad Nacional Federico Villarreal. Perú
3	Barrón López, Alberto	Ph.D. Mejoramiento Animal y Genética	Universidad de Nebraska, EEUU
4	Carrión Carrera, Gladys	Dr.Sc. Nutrición Ambiental Manejo de Residuos.	Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Austria.
5	Chávez Cossío, Juan	Ph.D. Ciencia Animal – Genética	Universidad Estatal de Montana, EEUU
6	Echevarría Rojas, Mariano	Ph.D. Nutrición Animal	Universidad de Florida, EEUU
7	Flores Mariazza, Enrique	Ph.D. Manejo de Pastizales	Universidad Estatal de Utah, EEUU
8	Gómez Bravo, Carlos	Ph.D. Nutrición Animal	Universidad de Guelph, Canadá
9	Guevara Carrasco, Víctor	Ph.D. Nutrición Animal	Universidad Estatal de Mississippi, EEUU

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

Programa de Doctorado en Ciencia Animal, EPG - UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	11 de 37		

10	Gutiérrez Reynoso, Gustavo	Ph.D. Genética y Mejoramiento Genético Animal	Universidad Estatal de Iowa, EEUU
11	Ñaupari Vásquez, Javier	Ph.D. Ecología de Pastizales	Universidad de Idaho, EEUU
12	Vílchez Perales, Niceas Carlos	Ph.D. Nutrición Animal	Universidad de McGill, Canadá
13	Villanueva Espinoza, María Elena	Dr. Sc. Bioquímica	Universidad Católica de Lovaina, Bélgica
14	Souza de Abreu, María Helena	Ph.D. Agroforestería tropical (Sistemas silvopastorales)	CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza)
15	Mellisho Salas Edwin Alberto	Doctor Ciencias Veterinarias	Universidad de Concepción, Chile
17	Salva Ruiz Bettit Karim	Doctora tecnología de alimentos	Universidad de León España

Tabla 6: Docentes visitantes del Doctorado en Ciencia Animal

No	Apellidos y nombres	Especialidad	Universidad donde obtuvo el doctorado
1	Chauca Francia, Denise	Ph.D. Fisiología Animal	Universidad de Cambridge, Inglaterra
2	Fuentes Navarro, Eduardo Leuman	Ph.D. Sector alimentario y desarrollo	University College Cork National University of Ireland
3	Ponce de León Bravo, Federico Abel	Ph.D. Genética molecular	Universidad de Massachusetts, EEUU
4	Rojas Montoya, Sergio (*)	Ph.D. Nutrición de Rumiantes	Universidad de Cornell, EEUU
5	Vivanco Mackie, William	Ph.D. Reproducción Animal	Universidad Estatal de Utah, EEUU
6	Wurzinger, María	Ph.D. Ciencias Agrícolas	Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Austria.
7	Rendón Schneir, Eric	Dr. Economía	Universidad Autónoma de México (UNAM)

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	

Tabla 7. Estructura curricular relacionada a las competencias generales del egresado del Programa Doctoral en Ciencia Animal

Competencias generales	Áreas de investigación		
	Genética y reproducción animal	Ecología y manejo de pastizales	Nutrición y alimentación animal
Desarrolla acciones de investigación básica y aplicada promoviendo la generación de tecnologías, de manera innovadora acorde a las necesidades de los usuarios.	ZT8XXX Metodología de la Investigación Científica en Ciencia Animal ZT8034 Diseños y Análisis de Experimentos ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal ZT8003 Seminario I en Ciencia Animal ZT8010 Seminario II en Ciencia Animal	ZT8XXX Metodología de la Investigación Científica en Ciencia Animal ZT8034 Diseños y Análisis de Experimentos ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal ZT8003 Seminario I en Ciencia Animal ZT8010 Seminario II en Ciencia Animal	ZT8XXX Metodología de la Investigación Científica en Ciencia Animal ZT8034 Diseños y Análisis de Experimentos ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal ZT8003 Seminario I en Ciencia Animal ZT8010 Seminario II en Ciencia Animal
Genera y transmite conocimientos técnicos-científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas.	ZT8XXX Metodología de la Investigación Científica en Ciencia Animal ZT8013 Modelos Lineales y su Aplicación en Ciencia Animal ZT8001 Fisiología Animal Avanzada ZT8XXX Ciencias Omicas en Reproducción Animal	ZT8XXX Metodología de la Investigación Científica en Ciencia Animal ZT8020 Economía y Valoración de Pastizales ZT8018 Problemas Especiales en Ciencia Animal ZT8019 Ecología Avanzada de Pastizales	ZT8XXX Metodología de la Investigación Científica en Ciencia Animal ZT8005 Nutrición y Metabolismo de Micronutrientes ZT8006 Nutrición Comparada ZT8008 Energética Nutricional ZT8011 Metabolismo y Utilización de Aminoácidos ZT8033 Bioquímica Metabólica

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

Programa de Doctorado en Ciencia Animal, EPG UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	13 de 37		

Tabla 8 Estructura curricular relacionada a las competencias específicas del egresado del Programa Doctoral en Ciencia Animal

Competencias específicas	Genética y reproducción animal	Ecología y manejo de pastizales	Nutrición y alimentación animal
Desarrolla programas de investigación con instrumentos conceptuales y metodológicos, que sean pertinentes con su área de investigación.	ZT8XXX Proyecto de Tesis en Ciencia Animal ZT8034 Diseños y Análisis de experimentos ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal	ZT8XXX Proyecto de Tesis en Ciencia Animal ZT8034 Diseños y Análisis de experimentos ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal	ZT8XXX Proyecto de Tesis en Ciencia Animal ZT8034 Diseños y Análisis de experimentos ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal ZT8033 Bioquímica Metabólica
Supervisa el desarrollo de proyectos de investigación, contribuye a su mejor ejecución y apoya en la inferencia de los resultados obtenidos.	ZT8015 Fisiología de la Reproducción Comparada ZT8016 Biotecnología Reproductiva Avanzada ZT8012 Índices de Selección Avanzada ZT8018 Problemas Especiales en Ciencia Animal ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal ZT8XXX Ciencia Omicas en Reproducción Animal	ZT8035 Ecología Política y Sociedades Pastoriles ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal	ZT8022 Nutrición de Vacunos de Leche ZT8007 Nutrición Avícola Avanzada ZT8023 Nutrición de Porcinos Avanzada ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal
Elabora proyectos de investigación, desarrollo e innovación en cualquiera de las líneas de investigación que son de su interés primario o secundario	ZT8XXX Proyecto de Tesis en Ciencia Animal ZT8034 Diseños y Análisis de experimentos ZT8003 Seminario en Ciencia Animal ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal ZT8010 Seminario II en Ciencia Animal	ZT8XXX Proyecto de Tesis en Ciencia Animal ZT8034 Diseños y Análisis de experimentos ZT8003 Seminario en Ciencia Animal ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal ZT8010 Seminario II en Ciencia Animal	ZT8XXX Proyecto de Tesis en Ciencia Animal ZT8034 Diseños y Análisis de experimentos ZT8003 Seminario en Ciencia Animal ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal ZT8010 Seminario II en Ciencia Animal

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

Programa de Doctorado en Ciencia Animal, EPG - UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	14 de 37		

Competencias específicas	Genética y reproducción animal	Ecología y manejo de pastizales	Nutrition y alimentación animal
Genera conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados al área específica de su especialización.	ZT8015 Fisiología de la Reproducción Comparada ZT8016 Biotecnología Reproductiva Avanzada ZT8012 Índices de Selección Avanzada ZT8018 Problemas Especiales en Ciencia Animal ZTXXX Ciencia Omicas en Reproducción Animal	ZT8035 Ecología Política y Sociedades Pastoriles ZT8017 Manejo de la Alimentación del Ganado en Pastoreo ZT8009 Manejo de Sistemas Silvopastoriles ZT8021 Relaciones Pastizal Vida Silvestre ZT8019 Ecología Avanzada de Pastizales.	ZT8033 Bioquímica Metabólica ZT8022 Nutrición de Vacunos de Leche ZT8007 Nutrición Avícola Avanzada ZT8023 Nutrición de Porcinos Avanzada
Difunde conocimientos mediante charlas, conferencias y elaboración de reportes y artículos técnicos y científicos.	ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal ZT8003 Seminario en Ciencia Animal ZT8010 Seminario II en Ciencia Animal	ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal ZT8003 Seminario en Ciencia Animal ZT8010 Seminario II en Ciencia Animal	ZT8004 Investigación Doctoral en Ciencia Animal ZT8003 Seminario en Ciencia Animal ZT8010 Seminario II en Ciencia Animal

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

Programa de Doctorado en Ciencia Animal, EPG - UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	15 de 37		

5. MALLA CURRICULAR

SEMESTRE I (10 CRÉDITOS)	SEMESTRE II (12 CRÉDITOS)	SEMESTRE III (11 CRÉDITOS)	SEMESTRE IV (11 CRÉDITOS)	SEMESTRE V (11 CRÉDITOS)	SEMESTRE VI (9 CRÉDITOS)
Metodología de la Investigación Científica en Ciencia Animal 2 CRÉDITOS	Proyecto de Tesis en Ciencia Animal 2 CRÉDITOS	Fisiología Animal Avanzada 3 CRÉDITOS	Investigación Doctoral en Ciencia Animal 6 CRÉDITOS	Investigación Doctoral en Ciencia Animal 6 CRÉDITOS	Investigación Doctoral en Ciencia Animal 9 CRÉDITOS
Curso Electivo 1 3 CRÉDITOS	Bioquímica Metabólica 3 CRÉDITOS	Investigación Doctoral en Ciencia Animal 5 CRÉDITOS	Cuso Electivo 6 3 CRÉDITOS	Cuso Electivo 8 3 CRÉDITOS	
Curso Electivo 2 3 CRÉDITOS	Investigación Doctoral en Ciencia Animal 4 CRÉDITOS	Cuso Electivo 5 3 CRÉDITOS	Cuso Electivo 7 2 CRÉDITOS	Cuso Electivo 9 2 CRÉDITOS	
Curso Electivo 3 2 CRÉDITOS	Cuso Electivo 4 3 CRÉDITOS				

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	16 de 37		

6. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

El PDCA fortalece su sistema académico teniendo en cuenta la reforma educativa de la Ley Universitaria 30220, identifica las estrategias metodológicas referentes a la forma de enseñanza y a los mecanismos que se utilizan para el aprendizaje del estudiante. El plan de estudios describe las estrategias más importantes de acuerdo a la directiva N° 003-2017 – OCA – UNALM del sistema académico de enseñanza y aprendizaje:

Estrategias metodológicas

La interacción profesor – estudiante se dará a través de estrategias didácticas que promueve la participación activa del estudiante en las actividades programadas, en el curso bajo el seguimiento y consejería de los profesores la misma que hará activa el proceso de acompañamiento – aprendizaje.

Sesiones teóricas

Son sesiones de aprendizaje en las que el profesor, utilizando estrategias de procedimientos busca facilitar la interacción de conceptos relacionados al que hacer profesional de acuerdo a las unidades de aprendizaje programadas. Cuando sea necesario se utilizará conferencias a cargo de especialistas en temas de relevancia.

Sesiones prácticas

Son actividades no recuperables, para proveer al estudiante de experiencia de aprendizaje directa y activa con situaciones de la realidad profesional, dan la oportunidad al estudiante de poner en práctica la integración y la habilidad, el conocimiento y actitudes en situaciones relevantes de su profesión despertando la exploración, investigación y experimentación de los procesos estudiados.

La dinámica se describe en la guía de prácticas, herramienta para que el estudiante haga un seguimiento y desarrollo de las actividades del curso.

Fuente: Directiva N° 003 – 2017-OCA-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	17 de 37		

7. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

El PDCA con el fin de garantizar la calidad de la formación universitaria que responde al logro de las competencias, desarrollará un conjunto de estrategias, instrumentos y procedimientos, establecidos para la medición y la valoración para los conocimientos, habilidades, destrezas, desempeños y actitudes del estudiante. Las etapas que los docentes del PDCA desarrollarán para el sistema de evaluación del estudiante, de acuerdo al nuevo reglamento de la Escuela de Posgrado 2019, son:

- Evaluación formativa del estudiante.
- Examen de grado
- Sustentación de tesis

Las estrategias de enseñanza son un conjunto de procedimientos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos. Son recursos didácticos que se sustentan en técnicas y actividades cuyo objetivo es la correcta conducción de una sesión de clase. Son, pues, formas, medios, capacidades, habilidades y destrezas que le sirven al docente para lograr que sus estudiantes construyan sus conocimientos.

EVALUACIÓN FORMATIVA DEL ESTUDIANTE.

Para esta primera etapa el docente del PDCA, deberá tener en cuenta los criterios para la evaluación del curso, de acuerdo a las competencias procedimentales, actitudinales y conceptuales, la metodología y la ponderación de los criterios. (Cuadro 07).

Competencias	Actividades académicas	Criterios de evaluación
Procedimentales	Prácticas	Describe las lecciones y ponen en práctica su habilidad, conocimiento y actitudes en situaciones relevantes despertando la exploración, investigación y experimentación de los procesos estudiados
	Trabajos encargados	Presentación de los trabajos Congruencia en el tema desarrollado y el procedimiento aplicado
¹ Actitudinales	Valoración de actitud y participación	Puntualidad, responsabilidad, actitud y participación
Conceptuales	Examen medio curso Examen final Pasos	Conocimiento del tema, redacción y aplicación de los conceptos
¹ Las actitudinales están valoradas dentro de cada ítem		

Fuente: Directiva N° 003 – 2017-OCA-UNALM

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

Programa de Doctorado en Ciencia Animal, EPG - UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	18 de 37		

Los cursos obligatorios y electivos del programa Doctorado incluidos en el plan de estudios, se deberán aprobar con una nota mínima de 14. (Artículo 134 del Reglamento EPG)

8. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE OBTENCIÓN DEL GRADO

8.1. Examen de grado

El estudiante del PDCA, una vez completados los créditos académicos exigidos, puede solicitar a la dirección de la EPG el examen de grado, para ello, debe cumplir los siguientes requisitos:

- Tener aprobado el proyecto de tesis con resolución del directorio de la EPG.
- Acreditar el dominio avanzado del inglés como preferencia y del dominio básico de otro idioma extranjero, el cual puede ser sustituido por una lengua nativa, acorde con el reglamento general de la UNALM y los lineamientos de la EPG.
- Presentar certificado de estudios concordante con haber concluido todos los cursos, según su programa de estudios aprobados y como mínimo 50% de investigación.
- Tener comité consejero con los integrantes vigentes.
- No tener deudas pendientes con la UNALM y con la EPG

El examen de grado es un acto formal, privado y consiste en responder las preguntas formuladas concernientes a los cursos que están relacionados con las competencias del egreso. Luego de un intercambio de opiniones, el jurado califica por votación a mano alzada con la denominación de aprobado o desaprobado, teniendo en cuenta el reglamento general de UNALM en la toma de decisiones. Si el jurado no estuviera satisfecho con las respuestas, puede conceder otra oportunidad al estudiante, antes de emitir informe a la EPG. De ser desaprobado, deberá iniciar nuevamente los trámites para un nuevo examen de grado y asumir los costos correspondientes.

8.2. Sustentación de tesis

A diferencia del examen de grado, la sustentación de la tesis es un acto formal y público. Para la evaluación el jurado de tesis deberá verificar el grado de autenticidad del trabajo de investigación de acuerdo al artículo 188 del reglamento de la UNALM, igualmente evaluará las competencias relacionadas a I+D+i y a la responsabilidad social, mediante el desarrollo de las pautas del método científico y los aportes a la sociedad, características fundamentales para la originalidad del trabajo de investigación en su respectiva disciplina.

El sistema de evaluación para la sustentación de tesis se realizará de acuerdo al calificativo bueno, muy bueno o sobresaliente.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	19 de 37		

8.3. Obtención del grado

Para la obtención del grado académico avanzado de "Doctoris Philosophiae" en Ciencia Animal, el alumno tendrá que cumplir los siguientes requisitos:

- Haber optado el grado de maestro
- Haber cumplido con en el plan de estudios del programa de doctorado, que debe tener un mínimo de 64 créditos y 6 semestres académicos y ser aprobado por el directorio de la escuela de posgrado y el consejo universitario;
- Aprobar el examen de grado a cargo del programa de doctorado;
- Sustentar públicamente una tesis original y calificada de la especialidad, con rigurosidad, de preferencia relacionada con problemas de interés nacional;
- Acreditar el dominio avanzado del inglés como preferencia y del dominio básico de otro idioma extranjero, el cual puede ser sustituido por una lengua nativa. Ambos deberán estar debidamente certificados por el centro de idiomas de la UNALM
- Tener un artículo científico publicado o aceptado para publicación en una revista científica indizada
- No tener deudas con la universidad
- Realizar el pago correspondiente para la obtención del grado académico de doctor establecido por el TUPA de la UNALM
- Cumplir con los otros requisitos establecidos en el reglamento de la escuela de posgrado.

9. PERFIL DE EGRESO Y SUS COMPETENCIAS

Competencias generales

- Desarrolla acciones de investigación básica y aplicada, promoviendo la generación de tecnologías, de manera innovadora acorde a las necesidades de los usuarios.
- Genera y transmite conocimientos técnicos científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas.

Competencias específicas

- Desarrolla programas de investigación con instrumentos conceptuales y metodológicos, que sean pertinentes con su área de investigación.
- Supervisa el desarrollo de proyectos de investigación, contribuye a su mejor ejecución y apoya en la inferencia de los resultados obtenidos.
- Elabora proyectos de investigación, desarrollo e innovación en cualquiera de las líneas de investigación que son de su interés primario o secundario.
- Genera conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados al área específica de su especialización.
- Difunde conocimientos mediante charlas, conferencias y elaboración de reportes y artículos técnicos y científico.

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	20 de 37		

Perfil de graduado

- El graduado del PDCA es un investigador del más alto nivel académico, que posee e integra conocimientos de la ciencia básica y aplicada, con habilidades y actitudes para el desarrollo de la investigación científica, generación de instrumentos, aplicación, difusión y transferencia de tecnologías.

10. SUMILLAS DE CURSOS

10.1. Cursos obligatorios

ZT8XXX METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIA ANIMAL

Créditos: 2- 0 -2

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico. Su propósito es analizar los lineamientos de la investigación científica, así como formular y evaluar trabajos científicos. Contribuye a la competencia para desarrollar acciones de investigación básica y aplicada promoviendo la generación de tecnologías, de manera innovadora acorde a las necesidades de los usuarios. Su contenido se centra en: lineamientos de la investigación científica y regulaciones para la elaboración del proyecto de tesis de Doctorado.

ZT8XXX PROYECTO DE TESIS EN CIENCIA ANIMAL

Créditos: 2 -0 -2

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórico. Su propósito es formular y redactar el proyecto de tesis doctoral. Contribuye a la competencia para desarrollar programas de investigación con instrumentos conceptuales y metodológicos, que sean pertinentes con su área de investigación. Su contenido se centra en: redactar referencias científicas del proyecto de tesis, programas informáticos para determinar la existencia de plagio y esquemas para presentar en público el proyecto de investigación.

ZT8000 BIOQUÍMICA METABÓLICA

Créditos: 3- 0 -3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórica. El propósito es explicar la interacción entre varios procesos bioquímicos dentro de la célula animal, comprender los mecanismos de transporte de las moléculas a través de la membrana celular y explicar los procesos bioquímicos incluyendo la comunicación bioquímica a través de hormonas y neurotransmisores. La cual contribuye a la competencia para desarrollar acciones de investigación básica y aplicada, generando conocimiento de alto nivel científico, orientado a la solución de los problemas relacionados al área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: procesos y rutas metabólicas con énfasis en las teorías del flujo metabólico y regulación enzimática, principales mecanismos de regulación, tales como la

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	21 de 37		

regulación alostérica, modificación covalente de proteínas, etc., dentro del contexto del metabolismo celular orientado a la formación de tejido o producto de origen animal.

ZT8001 FISIOLÓGÍA ANIMAL AVANZADA

Créditos: 3 -0- 3

El curso corresponde al área de formación general del doctorado de ciencia animal, es de carácter obligatorio y de naturaleza teórica. El propósito es entender el funcionamiento del organismo como una unidad y brindar los conocimientos básicos sobre cómo funciona este en condiciones normales y cómo responde ante cambios del medio que lo rodea. Esto permitirá entender cursos más avanzados sobre salud y producción animal y desarrollar investigación básica y aplicada, cuyos resultados contribuirán a la solución de problemas en estas áreas. Los contenidos a trabajar son: organismo, homeostasis del medio interno, célula, recepción y transmisión de señales, potencial de membrana en reposo, potencial de acción y sinapsis. Sistemas de regulación, sistema nervioso, agua, líquidos corporales, corazón y circulación, oxígeno, respiración, hormonas, temperatura corporal, regulación y estrés.

ZT8004 INVESTIGACIÓN DOCTORAL EN CIENCIA ANIMAL

Créditos: 30

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórica. El propósito es lograr que el estudiante doctoral avance su investigación a lo largo de su programa de estudios. El curso contribuye a la competencia para desarrollar acciones de investigación básica y aplicada promoviendo la generación de tecnologías, de manera innovadora acorde a las necesidades de los usuarios, generando y transmitiendo conocimientos técnicos – científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas. Los contenidos a trabajar son: programación de las actividades de la investigación doctoral, ejecución en campo o laboratorio de la tesis doctoral, discusión con el asesor de los resultados de la investigación doctoral, y presentación de informe de avances de la investigación doctoral.

10.2. Cursos electivos de nivel 8000

XT8XXX CIENCIA OMICAS EN REPRODUCCIÓN ANIMAL

Créditos: 2 -0 -2

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico. El propósito es analizar a gran escala la expresión de los genes (transcriptómica, proteómica, metabolómica y secretómica) implicadas en el funcionamiento de un organismo vivo. El curso contribuye a la competencia para generar conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados al área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: expresión y regulación génica, tecnologías OMICAS (transcriptómica, proteómica, metabolómica, secretómica) aplicadas en reproducción animal, OMICAS aplicada a métodos de selección embrionaria, marcadores moleculares en receptividad endometrial y epigenética en gametogénesis y fertilidad.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	22 de 37		

ZT8034 DISEÑO Y ANALISIS DE EXPERIMENTOS

Créditos: 2 -2 -3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctica. El propósito es facilitar al alumno el desarrollo de capacidades para el diseño y análisis de experimentos. El curso contribuye a la competencia para desarrollar acciones de investigación básica y aplicada promoviendo la generación de tecnologías, de manera innovadora acorde a las necesidades de los usuarios, generando y transmitiendo conocimientos técnicos – científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas. Los contenidos a trabajar son: principios para el diseño de experimentos, diseño completamente al azar y jerárquico, pruebas estadísticas de comparación múltiple, regresión lineal simple, y múltiple, diseño de bloques al azar y arreglos factoriales, modelos al azar y mixtos, y análisis de datos longitudinales.

ZT 8003 SEMINARIO I EN CIENCIA ANIMAL

Créditos: 1 -0 -1

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo y de naturaleza teórico-práctica. Su propósito es facilitar al alumno el desarrollo de capacidades para elaborar y defender una propuesta de investigación; que cumpla con los principios del Método Científico y los requerimientos técnicos de estilo, y administrativos, adoptados por la Especialidad de Ciencia Animal. Contribuye a la competencia de generar y transmitir conocimientos técnicos científicos -demostrando capacidad de análisis y síntesis- en el marco de la investigación básica y aplicada. Su contenido se centra en: i) consideraciones y metodología para la elaboración del Proyecto de Tesis de Doctorado, de acuerdo al método científico; y, ii) consideraciones prácticas para la sustentación de una propuesta de investigación científica.

ZT8010 SEMINARIO II EN CIENCIA ANIMAL

Créditos: 1- 0- 1

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico. El propósito es gestionar la preparación de un artículo científico en inglés y defensa pública de artículo científico, elaborado con los resultados preliminares de proyecto de tesis aprobado. La cual contribuye a la competencia para generar y transmitir conocimientos técnicos- científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas. Los contenidos a trabajar son: Identifica revistas científicas según indexación, selección de revista objetivo según scope, audiencia y indexing, estructurar el manuscrito según tipo y organización de artículo y defensa pública de artículo científico preliminar.

ZT8017 MANEJO DE ALIMENTACIÓN DEL GANADO EN PASTOREO

Créditos: 2- 0- 2

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es lograr que el estudiante doctoral utilice las bases científicas para desarrollar técnicas de manejo de alimentación de animales, con lo cual comprenderá y solucionará problemas del manejo de alimentación del ganado al pastoreo. El curso contribuye a la competencia para generar conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados a área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: alimentación animal al pastoreo, química nutricional de pastos, comportamiento de los animales al pastoreo, manejo de pastoreo

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	23 de 37		

y productividad de los pastos, requerimientos nutritivos y deficiencias de nutrientes de animales al pastoreo.

ZT8020 ECONOMÍA Y VALORACIÓN DE PASTIZALES

Créditos: 2 -0- 3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctica. El propósito es conocer las técnicas de valoración económica de los pastizales en base a los servicios ecosistémicos, biodiversidad, agotamiento de recursos naturales, entre otros, con lo cual pueda proponer la elaboración de proyectos, programas y políticas ambientales, para el manejo de áreas protegidas, el mecanismo de pagos por servicios ecosistémicos, entre otras herramientas de gestión ambiental. El curso contribuye a la competencia para generar y transferir conocimientos técnicos – científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas. Los contenidos a trabajar son: introducción a la ciencia económica, relaciones que se establecen entre la economía y el medio ambiente, los sistemas de producción animal de pastizales, la valoración económica – ambiental, pago por servicios ecosistémicos, métodos de valoración de uso directo e indirecto de pastizales, métodos de valoración contingente, y gestión sostenible en ganadería.

ZT8021 RELACIONES PASTIZAL VIDA SILVESTRE

Créditos: 3- 0- 3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es lograr que el estudiante doctoral conozca las influencias del pastoreo en la fauna de pastizales y que estrategias diseñar para poder conservar la vida silvestre en armonía con la ganadería. El curso contribuye a la competencia para generar conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados a área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: recurso pastizal y la vida silvestre, teoría de la competencia, pastoreo y vida silvestre, factores que afectan la separación de nichos ecológicos entre herbívoros, capacidad de carga del hábitat en tierras de pastoreo, conservación y valoración económica de la vida silvestre.

ZT8035 ECOLOGÍA POLITICA Y SOCIEDADES PASTORILES

Créditos: 3 -0- 3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es lograr que el estudiante doctoral desarrolle su capacidad de análisis crítico y conocimiento integrado de los procesos ecológicos, sociales, económicos, e históricos de las sociedades pastoriles. El curso contribuye a la competencia para desarrollar proyectos de investigación, supervisar y mejorar la ejecución, apoya en la inferencia de los resultados obtenidos, generando conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados a área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: introducción a la ecología política, sociedades pastoriles en regiones de montaña: paisaje construidos, ganaderos y pastores en los andes: historia de cambio y conflicto, ciencia y política: la investigación ganadera y pastores, desarrollo rural y sociedades pastoriles desde la perspectiva de la ecología política.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	24 de 37		

ZT8012 ÍNDICES DE SELECCIÓN AVANZADA

Créditos: 2- 0- 2

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es brindar a los estudiantes de doctorado en Ciencia Animal los fundamentos y metodologías para la construcción de índices de selección para la predicción de mérito genético multi-carácter en los animales de granja. El curso contribuye a la competencia para desarrollar proyectos de investigación, supervisar y mejorar la ejecución, apoya en la inferencia de los resultados obtenidos, generando conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados a área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: evaluación genética, estimación de parámetros genéticos, índice de selección económico, derivación de los valores relativos económicos, índices de selección con predicciones de mérito genético, índices de selección de ganancias deseadas, e índices de selección con información molecular.

ZT8013 MODELOS LINEALES Y SU APLICACIÓN EN LA CIENCIA ANIMAL

Créditos: 3- 0 -3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es brindar a los estudiantes de doctorado en Ciencia Animal los fundamentos y metodologías para la construcción, comparación y validación de los modelos lineales aplicados al área de la ciencia animal. El curso contribuye a la competencia para generar y transferir conocimientos técnicos – científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas. Los contenidos a trabajar son: introducción a modelos lineales y álgebra de matrices, regresión lineal simple y múltiple, ANOVA de una sola entrada, ANOVA de doble entrada, modelos mixtos, y análisis de covarianza.

ZT8014 ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE PLANES DE MEJORAMIENTO GENÉTICO

Créditos: 3- 0 -3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es brindar a los estudiantes de doctorado en Ciencia Animal los fundamentos y metodologías para el diseño, implementación y evaluación de estrategias de mejoramiento genético. El curso contribuye a la competencia para desarrollar proyectos de investigación, supervisar y mejorar la ejecución, apoya en la inferencia de los resultados obtenidos, generando conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados a área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: introducción al mejoramiento genético animal, pasos para la elaboración de los planes de mejoramiento genético basado en selección, factores que afectan el progreso genético, diseño de planes de cruzamiento, uso de marcadores moleculares en la mejora genética animal, usos de la simulación en la evaluación de la estrategia de mejoramiento genético, y evaluación económica de las estrategias de mejoramiento genético.

ZT8015 FISIOLÓGIA DE LA REPRODUCCIÓN COMPARADA

Créditos: 3- 0- 3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es lograr que el estudiante doctoral entienda las funciones y procesos reproductivos de los mamíferos y aves, a través de la experimentación podrá crear nuevas tecnologías y sistemas de control de los procesos

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	25 de 37		

reproductivos. El curso contribuye a la competencia para desarrollar proyectos de investigación, supervisar y mejorar la ejecución, apoya en la inferencia de los resultados obtenidos, generando conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados a área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: fisiología reproductiva de mamíferos superiores y aves, procesos reproductivos de mamíferos superiores y aves, fertilización y gestación, parto y pubertad, estacionalidad reproductiva y fotoperiodo.

ZT8016 BIOTECNOLOGÍA REPRODUCTIVA AVANZADA

Créditos: 2 0 2

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es lograr que el estudiante doctoral conozca y diseñe tecnologías reproductivas y su utilización en la reproducción de las poblaciones animales, logrando mayores niveles de eficiencia. El curso contribuye a la competencia para desarrollar proyectos de investigación, supervisar y mejorar la ejecución, apoya en la inferencia de los resultados obtenidos, generando conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados a área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: bases fisiológicas para el diseño y aplicación de tecnologías reproductivas, descripción y análisis de las tecnologías reproductivas avanzadas, aplicación en la producción y reproducción animal.

ZT8005 NUTRICIÓN Y METABOLISMO DE MICRONUTRIENTES

Créditos: 2- 2 -3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es que el estudiante doctoral logre un entendimiento avanzado de los mecanismos funcionales e interacción entre vitaminas y minerales, con lo cual podrá analizar, interpretar y plantear soluciones a problemas prácticos de nutrición vitaminas-minerales. El curso contribuye a la competencia para generar y transmitir conocimientos técnicos – científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas. Los contenidos a trabajar son: introducción a la nutrición de minerales, interacciones entre minerales y vitaminas, funciones de microelementos, minerales y vitaminas antioxidantes, funciones y sinergismo de macroelementos y vitaminas.

ZT8006 NUTRICIÓN COMPARADA

Créditos: 3 -0- 3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es que el estudiante doctoral logre un entendimiento avanzado de la fisiología nutricional comparada como fundamento para su aplicación directa en la mejora de la eficiencia productiva de los animales domésticos de importancia económica. El curso contribuye a la competencia para generar y transmitir conocimientos técnicos – científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas. Los contenidos a trabajar son: revisión de principios básicos de nutrición, digestión y absorción de nutrientes, comparación del metabolismo de carbohidratos, aminoácidos y ácidos grasos, vitaminas y minerales, revisión de ecuaciones de predicción de valor nutricional de ingredientes de consumo animal, teoría y aplicación de modelos bio-matemáticos de simulación de crecimiento y producción animal.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	26 de 37		

ZT8007 NUTRICIÓN AVÍCOLA AVANZADA

Créditos: 2 -0 -2

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es brindar a los estudiantes de doctorado en Ciencia Animal los fundamentos de la nutrición y alimentación aviar, teniendo en cuenta el metabolismo de los nutrientes y los requerimientos nutricionales para desarrollar programas de alimentación. El curso contribuye a la competencia para desarrollar proyectos de investigación, supervisar y mejorar la ejecución, apoya en la inferencia de los resultados obtenidos, generando conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados a área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: metabolismo energético y requerimiento de energía, evaluación del valor energético del alimento y los ingredientes, proteína y su metabolismo, nutrición de minerales y vitaminas, formulación avanzada de raciones y optimización, y programas de alimentación.

ZT8011 METABOLISMO Y UTILIZACIÓN DE AMINOÁCIDOS

Créditos: 2- 0 -2

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es lograr que el estudiante doctoral desarrolle su capacidad de interpretar el rol particular de las proteínas y aminoácidos en la nutrición general. El curso contribuye a la competencia para generar y transmitir conocimientos técnicos – científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas. Los contenidos a trabajar son: origen y degradación de aminoácidos, transporte y eliminación del excedente nitrogenado, recambio proteico, influencia del ejercicio en el metabolismo proteico, determinación de requerimientos de proteínas y aminoácidos en animales, y evaluación de la calidad proteica de los alimentos.

ZT8022 NUTRICIÓN DE VACUNOS DE LECHE

Créditos: 2 -0- 2

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es brindar a los estudiantes de doctorado en Ciencia Animal los fundamentos de la nutrición y alimentación de vacunos de leche, teniendo en cuenta el metabolismo de los nutrientes y los requerimientos nutricionales para desarrollar programas de alimentación. El curso contribuye a la competencia para desarrollar proyectos de investigación, supervisar y mejorar la ejecución, apoya en la inferencia de los resultados obtenidos, generando conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados a área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: metabolismo energético y requerimiento de energía, evaluación del valor energético del alimento y los ingredientes, proteína y su metabolismo, nutrición de minerales y vitaminas, formulación avanzada de raciones y optimización, y programas de alimentación.

ZT8023 NUTRICIÓN DE PORCINOS AVANZADA

Créditos: 2- 0- 2

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es brindar a los estudiantes de doctorado en Ciencia Animal los fundamentos de la nutrición y alimentación de porcinos, teniendo en cuenta el metabolismo de los nutrientes y los requerimientos nutricionales para desarrollar

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	27 de 37		

programas de alimentación. El curso contribuye a la competencia para desarrollar proyectos de investigación, supervisar y mejorar la ejecución, apoya en la inferencia de los resultados obtenidos, generando conocimiento de alto nivel científico orientado a la solución de los problemas relacionados a área específica de su especialización. Los contenidos a trabajar son: metabolismo energético y requerimiento de energía, evaluación del valor energético del alimento y los ingredientes, proteína y su metabolismo, nutrición de minerales y vitaminas, formulación avanzada de raciones y optimización, y programas de alimentación.

ZT8018 PROBLEMAS ESPECIALES EN CIENCIA ANIMAL

Créditos: 1- 3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es lograr que el estudiante doctoral revise y compare bibliografía actualizada sobre un tema específico de su interés relacionado con el trabajo de investigación de la tesis de doctorado. El curso contribuye a la competencia para generar y transferir conocimientos técnicos – científicos demostrando capacidad de análisis y síntesis, orientados a la solución de problemas. Los contenidos a trabajar son: inducción a la revisión de bibliografía de su tesis doctoral, análisis y síntesis de marco teórico y resultados de artículos científicos, discusión de la revisión literaria con el asesor, y presentación de una monografía de revisión de literatura.

10.3. Cursos electivos de nivel 7000

ZT7028 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN REPRODUCCIÓN ANIMAL

Créditos: 2 -2- 3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo y de naturaleza teórico-práctico. El propósito es lograr que el estudiante realice y compare información científica demostrando capacidad de análisis y síntesis. El curso contribuye a la competencia de conducir investigación siguiendo el método científico en sus áreas de especialización que le permita contribuir al progreso de la ciencia y tecnología. Los contenidos a trabajar están relacionados a los avances en las biotecnologías reproductivas como inseminación artificial, transferencia de embriones invitro, clonación, transgénesis y células madre.

ZT 7055 CONTROL REPRODUCTIVO DE LA HEMBRA

Créditos: 2- 2- 3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es el control o dominio reproductivo de la hembra para la aplicación de las biotecnologías reproductivas. El curso contribuye a la competencia de diseñar y evaluar estrategias para el desarrollo de la producción animal sostenible. Los contenidos a trabajar son: Estrategias para el control reproductivo de la hembra, Control de la función ovárica, Control de la ovogénesis y foliculogénesis, Control de la comunicación embrio-materna, Diagnóstico subfertilidad e infertilidad en la hembra y Terapia con células madre.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	28 de 37		

ZT-7008 GENÉTICA DE POBLACIONES EN EL MEJORAMIENTO ANIMAL

Créditos: 3- 2 -4

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es la formación integral del estudiante en el análisis y comprensión de la genética de poblaciones y contribuye a la competencia de plantear soluciones a partir de la identificación, análisis y evaluación de problemas en el ámbito de la producción animal con responsabilidad académica y liderazgo. Los contenidos a trabajar son: Introducción a la genética de poblaciones, constitución genética de una población, cambio de las frecuencias génicas, pequeñas poblaciones en condiciones simplificada, condiciones menos simples y poblaciones puras, medias y valores de la población, componentes de varianza genética, semejanza entre parientes, parámetros de significancia genética, consanguinidad, selección, cruzamiento, e índices de selección.

ZT 7009 INDICES DE SELECCION

Créditos: 2 -2 -3

El curso corresponde al área de formación específica, de carácter electivo, de naturaleza teórico práctico. El propósito del curso es adquirir los conocimientos básicos y desarrollar habilidades para su aplicación en el logro de una mejora genética animal considerando sistemas de selección para varias características de manera simultánea, contribuyendo a la competencia de gestión de los sistemas de producción animal. Los contenidos a trabajar son: Conceptos y aplicaciones del algebra matricial; la teoría de los índices de selección; los procesos de mejora animal mediante funciones de beneficio; el uso de las diferentes fuentes de información en el desarrollo del índice y el desarrollo de programas de mejoramiento animal.

ZT 7056 GENÓMICA DE LOS ANIMALES DE GRANJA

Créditos: 3- 2- 4

El curso corresponde al área de formación específica, de carácter electivo, de naturaleza teórico práctico. El propósito del curso es que el alumno aplique las herramientas necesarias para acceder a la base de datos de genomas de mamíferos, buscar y comparar secuencias de ADN y ubicar secuencias de genes y marcadores moleculares. El curso contribuye a la competencia de plantear soluciones a partir de la identificación, análisis y evaluación de problemas en el ámbito de la producción animal con responsabilidad académica y liderazgo. Los contenidos a trabajar son: definiciones de genoma, genes, marcadores moleculares, selección asistida por marcadores moleculares, selección genómica, herramientas para acceder a bases genómicas de mamíferos

ZT-7043 ECOLOGÍA DE PASTIZALES

Créditos: 2-2-3

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es que los estudiantes conozcan y discutan principios ecológicos que están relacionados con ecosistemas naturales como son los pastizales, comprender e identificar problemas ocasionados por la utilización y manejo inadecuado de ecosistemas de pastizales y plantear estrategias que contribuyan a la sostenibilidad de los ecosistemas naturales, contribuye a la competencia de plantear soluciones a partir de la identificación, análisis y evaluación de problemas en el ámbito

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	29 de 37		

de la producción animal con responsabilidad académica y liderazgo. Los contenidos a trabajar son: Estructura y funcionamiento de los ecosistemas: el suelo como soporte de vida, biomas terrestres, distribución y características; productividad de los ecosistemas; dinámica de las comunidades – interacciones entre organismos; patrones de historia de vida y distribución de recursos; desarrollo y evolución de los ecosistemas; Cambio climático.

ZT-7004 EVALUACIÓN DE PASTIZALES CON ANIMALES

Créditos: 2-2-3

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es de discutir los problemas inherentes a la investigación en praderas y adiestrar a los estudiantes graduados en la descripción, análisis e integración de las diferentes técnicas de análisis de los componentes suelo, planta y animal del ecosistema del pastizal, contribuye a la competencia de conducir investigaciones siguiendo el método científico en sus áreas de especialización que le permita contribuir al progreso de las ciencias y la tecnología. Los contenidos a trabajar son: Teorías y Principios concernientes al Análisis y Evaluación de los Pastizales; naturaleza, Estructura y Propiedades de los Pastizales; principios Básicos de Estadística Aplicada al Análisis de los Pastizales; métodos para Evaluar los Atributos del Pastizal: producción, cobertura, frecuencia y número de plantas. Análisis Metodológico para Determinar el Grado de Utilización del Pastizal; métodos para estimar el Status Sucesional del Pastizal; estimación del Status Nutricional del Componente Animal del Ecosistema; teoría y Aplicaciones de Sensores Remotos. Uso del NIRS; Inventario y Mapeo de Pastizales; teoría y Aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica

ZT-7007 FISIOLÓGÍA DE PASTIZALES

Créditos: 2-2-3

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es brindar al estudiante conocimientos sobre los principios básicos de la ecología fisiológica de las plantas de pastizales y capacitarlo para identificar las causas de problemas que resultan del manejo inadecuado de los pastizales y poder proponer las estrategias de solución adecuadas, contribuye a la competencia de la plantear soluciones a partir de la identificación, análisis y evaluación de problemas en el ámbito de la producción animal con responsabilidad académica y liderazgo. Los contenidos a trabajar son: Introducción, biósfera, energía; balance de energía; fundamentos de transferencia de calor, principios físicos, radiación, conducción, convección, y transferencia de calor latente; balance de la energía en el suelo; balance y distribución del carbono; flujo del agua en el sistema suelo-planta-atmósfera; adaptaciones y resistencia de las plantas a temperaturas bajas, temperaturas subcero y temperaturas altas; respuesta de las plantas a la toxicidad iónica.

ZT-7044 SISTEMAS SILVOPASTORILES

Créditos: 2-0-2

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es que los alumnos aprendan a analizar el potencial de los sistemas silvopastoriles en el contexto de la dinámica del uso de la tierra e identificar sus componentes y las múltiples interacciones entre ellos; discutir las ventajas y limitaciones de incorporar los árboles y arbustos en los sistemas ganaderos, así como

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	30 de 37		

introducir animales en sistemas forestales y frutícolas; identificar las especies leñosas y herbáceas con potencial de uso en diferentes tipos de sistemas silvopastoriles y bajo distintas condiciones agroecológicas, contribuye a la competencia de la diseñar y evaluar estrategias para el desarrollo de la producción animal sostenible. Los contenidos a trabajar son: degradación de pasturas y deforestación en América Latina. Concepto de sistemas silvopastoriles (SSP). Interacciones entre árboles/ arbustos y los animales, entre árboles/ arbustos y la pastura, entre árboles/ arbustos y el suelo, y entre los animales y la pastura. Tipos de sistemas silvopastoriles. Diseño y evaluación de los sistemas silvopastoriles.

ZT-7057 SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESPACIAL EN GANADERIA

Créditos: 3-2-4

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es brindar a los estudiantes los conceptos y técnicas de disciplinas de la ciencia geoespacial como sistemas de posicionamiento global (GPS), sistemas de información geográfica (SIG), sensores remotos (SR) aplicados a sistemas de producción pastoril, contribuye a la competencia de diseñar, ejecutar y evaluar proyectos de desarrollo para la producción animal sostenible. Los contenidos a trabajar son: Introducción. Sensores remotos (SR); Procesamiento y análisis de imágenes; SR de la vegetación; Sistemas de información geográfica (SIG); Cartografía básica; Geoprocesamiento; Sistemas de posicionamiento global; Integración GPS, SR y SIG; Gestión adaptativa de ecosistemas de pastizales y el rol de los sistemas de información espacial.

ZT 7006 EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL

Créditos: 3- 0- 3

El curso corresponde al área de formación específica, de carácter electivo, de naturaleza teórico práctico. El propósito del curso es que el profesional gestione programas de extensión y genere propuestas de políticas públicas y normatividad para el desarrollo sostenible del sector ganadero. El curso contribuye a la competencia de gestionar programas y proyectos de extensión, a fin de promover en ellos, la valoración de los conocimientos empíricos que son aportados por las comunidades como complemento de los conocimientos aportados por los profesionales del agro. Los contenidos a trabajar son: estudio de los sistemas de extensión agraria y de técnicas y herramientas modernas de aprendizaje, enseñanza y comunicación que permitan la generación y transferencia de tecnologías de manera eficaz y eficiente para un desarrollo agropecuario económico y ambientalmente sostenible.

ZT 7013. MANEJO Y EVALUACION ECONOMICA DE LA PRODUCCION ANIMAL

Créditos: 2 -2- 3

El curso corresponde al área de formación especializada, es de carácter electivo y de naturaleza teórica práctica. El propósito es impartir al estudiante, los lineamientos para realizar una evaluación técnica y económica de una empresa ganadera, así como determinar el rendimiento económico y financiero de este tipo de negocios. Contribuye a la competencia de diseñar y evaluar estrategias bajo un enfoque integral para el desarrollo de la producción animal sostenible y amigable al medio ambiente. Los contenidos a trabajar son: Realidad de la ganadería nacional, análisis de los indicadores y parámetros de productividad de las diferentes especies de animales domesticas en explotación, así como el análisis de situaciones de mercado y de cada una de las fases

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	31 de 37		

de los procesos técnicos de estas empresas agropecuarias para una adecuada toma de decisiones en las actividades productivas y económico-financieras, que contribuya en el mejoramiento de la productividad y la rentabilidad.

ZT-7029 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA AVANZADA

Créditos: 2-2-3

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es fortalecer las capacidades de investigación científica, contribuye a la competencia de comunicar y analizar críticamente documentación nacional e internacional, determinando los requisitos que deben cumplir los estudios científicos para su publicación y difusión. Los contenidos a trabajar son: La ciencia: características, ciencias formales y fácticas, ciencia básica y aplicada; modelo de organización de ideas y relaciones; investigación Científica; tipos de investigación en función de su alcance; las hipótesis, definición, generación; las teorías; diseños de investigación experimental; método inductivo, retroductivo, hipotético-deductivo, inferencia fuerte, sus características como método para la generación de conocimiento; análisis de datos; muestreo y gestión del conocimiento, objetivos, elementos de la gestión del conocimiento.

ZT-7022. PROBLEMAS ESPECIALES DE PRODUCCIÓN ANIMAL

Créditos: 1-0-1

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter electivo, de naturaleza teórico-práctico. El propósito es inculcar en el estudiante la necesidad de la publicación científica como parte final del proceso investigador, así también buscar mejora las capacidades y habilidades del alumno en la redacción, revisión y envío de artículos científicos a revistas indizadas, contribuye a la competencia de diseñar, ejecutar y evaluar proyectos de desarrollo para la producción animal sostenible. Los contenidos a trabajar son: La publicación científica; la selección de la revista y análisis de su normativa; estrategias para una redacción clara; la introducción y revisión de literatura; metodología; resultados y discusión; conclusiones; revisión final y envío

ZT-7076 GANADERÍA ECOLÓGICA

Créditos: 2-0-2

El curso corresponde al área de formación específico, es de carácter electivo, de naturaleza teórica. El propósito es conocer el desarrollo de la ganadería ecológica en América Latina y sus potenciales, y la contribución de la ganadería convencional y de la ecológica para el medio ambiente, contribuye a la competencia de plantear soluciones a partir de la identificación, análisis y evaluación de problemas en el ámbito de la producción animal con responsabilidad académica y liderazgo. Los contenidos a trabajar son: Introducción a la ganadería ecológica: definiciones, contextualización histórica de la de la ganadería ecológica en América Latina y Perú; La ganadería y la contaminación atmosférica/ cambio climático; Manejo ecológico de los suelos; Manejo ecológico de los pastizales; Alimentación ecológica; Etología animal y razas adaptadas; Sanidad e higiene animal; Integración de crianza animal – cultivo agrícola y/o foresta; Instalaciones y manejo ecológico del ganado y Normas y certificación ecológica de productos agropecuarios.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	

ANEXO

ANEXO 01 CONTENIDO MÍNIMO DE LOS SÍLABOS



Escudo
Facultad

Escudo
Departament
o Académico

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

FACULTAD DE

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE.....

SILABO

1. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO :
 CÓDIGO :
 CREDITOS :
 HORAS TEORIA (semanales) :
 HORAS PRÁCTICA (semanales) :
 REQUISITOS :
 PROFESORES :
 (COLOCAR NOMBRE COMPLETO DE PROFESOR Y ENTRE PARENTESIS CORREO INSTITUCIONAL)
 CICLO ACADÉMICO :

2. SUMILLA

(La sumilla es una versión corta de un texto, consiste en redactar lo esencial de un curso en términos de qué, cómo y para qué y debe señalar:

1. Descripción panorámica del contenido del curso
2. Si corresponde a un curso de formación general o específico
2. Si es teórico, práctico o teórico practico –
3. Describe cómo se organiza el contenido del curso

3. COMPETENCIAS, HABILIDADES O CAPACIDADES A LOGRAR

Debe especificarse competencias generales y específicas que otorga el curso, de acuerdo a lo establecido en el ítem 7. 1.1. del Modelo educativo UNALM, pág. 45, 46.

El sílabo debe hacer referencia a la relación / contribución que tiene el curso con las competencias generales o específicas del perfil del graduado y siempre manteniendo coherencia con las competencias de egresado molinero. Así como su contribución a la investigación formativa y a la responsabilidad social universitaria, si aplicase.

4. PROGRAMACIÓN CALENDARIZADA DE CONTENIDOS

Semana 1	CAPÍTULO 1
	DESCRIPCION DEL TEMA
	Ej: Composición química y organización molecular de la célula. Moléculas informacionales.
Lecturas obligatorias / bibliografía sugerida ¹ :	
-	
-	

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	

Semana 2	CAPÍTULO 2
	DESCRIPCION DEL TEMA
Lecturas obligatorias / bibliografía sugerida ¹ :	
-	
-	

Semana 3	CAPÍTULO 3
	DESCRIPCION DEL TEMA
Lecturas obligatorias / bibliografía sugerida ¹ :	
-	
-	

EXAMEN PARCIAL³

Fecha asignada por la Oficina de Estudios

Semana 15	CAPÍTULO 5
	DESCRIPCION DEL TEMA
Lecturas obligatorias / bibliografía sugerida ¹ :	
-	
-	

Semana 16	CAPÍTULO 6
	DESCRIPCION DEL TEMA
Lecturas obligatorias / bibliografía sugerida ¹ :	
-	
-	



EXAMEN FINAL³

Fecha asignada por la Oficina de Estudios

¹ Las lecturas obligatorias deben ser por capítulos y la bibliografía sugerida debe ir en ítem aparte (libros de texto, artículos científicos y/o publicaciones técnicas entre otros).

² Es opcional colocar las fechas de las evaluaciones, pero sí se debería identificar cuántas evaluaciones y lo que comprende.

³ Examen parcial, examen final y otros que designe la cátedra.

5. PROGRAMA CALENDARIZADO DE EVALUACIONES

Semana N°	Título de la evaluación
1	
2	
...	
15	
16	

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se muestra a continuación, los criterios para la evaluación del curso:

Competencias	Metodología	Ponderación de los criterios	Criterios de evaluación
Procedimentales	a Prácticas		Responsabilidad
	b Trabajos encargados		Exposición oral y escrita
Actitudinales	c Valoración de actitud y participación		Puntualidad, responsabilidad, actitud y participación
Conceptuales	d Examen medio curso		Evaluación teórica - práctica
	e Examen final		
Total		100%	

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (SI NO HA SIDO ESTABLECIDA ANTERIORMENTE)

Contiene referencias de publicaciones del o de los profesores del curso, adicionales y complementarias a las ya indicadas en cada capítulo.

La Molina,(Día – Mes – Año)

ERR – CNA – JChP – PAR – PJM – AKS

Colocar las iniciales del o de los profesores que participaron en la formulación del sílabo.

Nota: El presente modelo tiene por finalidad establecer los aspectos mínimos que deben contener cada uno de los curso de la malla curricular de cada programa. Cumple una función orientadora, pero no es de carácter restrictivo.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	35 de 37		

Anexo 2.

Plana docente

Docentes Permanentes del Doctorado en Ciencia Animal

No	Apellidos y Nombres	Grado	Especialidad	Estatus	Régimen de dedicación
1	Aguirre Terrazas, Lucrecia	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Ecología de los Pastizales	Nombrado	Dedicación exclusiva
2	Alegre Orihuela, Julio	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Ciencia del Suelo	Nombrado	Dedicación exclusiva
3	Aliaga Gutiérrez, Jorge	Doctor	Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Nombrado	Dedicación exclusiva
4	Barrón López, Alberto	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Mejoramiento Animal y Genética	Nombrado	Dedicación exclusiva
5	Carrión Carrera, Gladys	Doctor	Dr.Sc. Nutrición Ambiental Manejo de Residuos.	Nombrado	Dedicación exclusiva
6	Chávez Cossío, Juan	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Ciencia Animal – Genética	Nombrado	Dedicación exclusiva
7	Echevarría Rojas, Mariano	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Nutrición Animal	Nombrado	Dedicación exclusiva

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	36 de 37		

8	Flores Mariazza, Enrique	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Manejo de Pastizales	Nombrado	Dedicación exclusiva
9	Gómez Bravo, Carlos	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Nutrición Animal	Nombrado	Dedicación exclusiva
10	Guevara Carrasco, Víctor	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Nutrición Animal	Nombrado	Dedicación exclusiva
11	Gutiérrez Reynoso, Gustavo	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Genética y Mejoramiento Genético Animal	Nombrado	Dedicación exclusiva
12	Ñaupari Vásquez, Javier	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Ecología de Pastizales	Nombrado	Dedicación exclusiva
13	Vílchez Perales, Niceas Carlos	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Nutrición Animal	Nombrado	Dedicación exclusiva
14	Villanueva Espinoza, María Elena	Doctor	Dr. Sc. Bioquímica	Nombrado	Dedicación exclusiva
15	Souza de Abreu, María Helena	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Agroforestería tropical (Sistemas silvopastorales)	Nombrado	Dedicación exclusiva
16	Mellisho Salas Edwin Alberto	Doctor	Doctor Ciencias Veterinarias	Nombrado	Dedicación exclusiva
17	Salva Ruiz Bettit Karim	Doctora	Doctora tecnología de alimentos	Nombrado	Tiempo completo

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM

Programa de Doctorado en Ciencia Animal, EPG - UNALM

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA		ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PLAN DE ESTUDIOS	PROGRAMA: DOCTORADO EN CIENCIA ANIMAL	CÓDIGO:	PE-PDCIAN		
		VERSIÓN:	2020-I		
		FECHA	28/02/2020		
		FOLIO	37 de 37		

Docentes Visitantes del Doctorado en Ciencia Animal

No	Apellidos y nombres	Grado	Especialidad	Régimen de dedicación
1	Chauca Francia, Denise	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Fisiología Animal	Tiempo Parcial
2	Fuentes Navarro, Eduardo Leuman	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Sector alimentario y desarrollo	Tiempo Parcial
3	Ponce de León Bravo, Federico Abel	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Genética molecular	Tiempo Parcial
4	Rojas Montoya, Sergio (*)	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Nutrición de Rumiantes	Tiempo Parcial
5	Vivanco Mackie, William	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Reproducción Animal	Tiempo Parcial
6	Wurzinger, María	Doctoris Philosophiae	Ph.D. Ciencias Agrícolas	Tiempo Parcial
7	Rendón Schneir, Eric	Doctor	Dr. Economía	Tiempo Parcial

RESOLUCIÓN N° 0138-2020-CU-UNALM