



MAPA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DOCTOR IN PHILOSOPHIA
CURSOS DE NIVEL 500 CON OPCIÓN DE EQUIVALIDACIÓN Y/O REVALIDACIÓN DEL PROGRAMA PREVIO DE MAESTRÍA
 Facultad de Zootecnia y Ecología, UACH.
 Secretaría de Investigación y Posgrado

NÚCLEO GENÉRICO														
CURSOS BÁSICOS Mínimo 8 créditos					CURSOS DE ESTADÍSTICA Mínimo 8 créditos					CURSOS Y ACTIVIDADES DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Mínimo 8 créditos más Tesis				
CLAVE	MATERIA	CR	EJE	SEM	CLAVE	MATERIA	CR	EJE	SEM	CLAVE	MATERIA	CR	EJE	SEM
BA-501	Fisiología Animal	4	T	1-3	EE-501	Métodos Estadísticos	4	T	1	FO-501	Métodos De Investigación	2	T	1
BA-502	Bioquímica	4	T	1-2	EE-502	Diseño de Experimentos	4	T	2	FO-502	Seminario De Tesis	2	T	1-2
BA-503	Técnicas de Laboratorio y campo	1-4	T	1-3	EE-503	Técnicas de Muestreo	4	T	2	FO-503	Programa Especial de Investigación	2-4	T	2
BA-504	Análisis de los Sistemas de Producción	4	ABCH	2-4	EE-504	Análisis de Regresión	4	T	3	FO-504	Tópicos En Bienestar Animal	2	T	2
BA-505	Sustentabilidad de los recursos naturales en la prod. animal	4	I-J	1-2	EE-505	Bioinformática I	4	T	2-3	FO-505	Técnicas Avanzadas De Investigación	1-2	T	2
BA-506	Biología del crecimiento Animal	4	ACDH	1-2						FO-506	Seminario Multidisciplinar	1	T	3-4
BA-507	Biología Molecular y celular	4	T	1-3						FO-507	Tópicos En Ciencia Animal Y Recursos Naturales	2-4	T	3-4
BA-508	Endocrinología	4	A-J	1-3						FO-508	Estancia en La Industria*	1-2	T	3-4
BA-509	Optativa	2-4	T	1-4						FO-509	Escritura Y Redacción Científica	2	T	4
										FO-510	Seminario Disciplinar	1	T	4
										FO-511	Tesis	12	T	3-4

NÚCLEO DE ESPECIALIZACIÓN (Mínimo 12 créditos)										
REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA ANIMAL					TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL					
CLAVE	MATERIA	CR	EJE	SEM	CLAVE	MATERIA	CR	EJE	SEM	
RA-501	Fisiología y Endocrinología de la Reprod.	4	DE	1-2	TA-501	Bioquímica del Músculo	4	A	1-2	
RA-502	Métodos de laboratorio en fisiología y endocrinología de la reproducción	4	DE	1-2	TA-502	Bioquímica de la Leche	4	B	1-2	
RA-503	Técnicas en biología de la Reproducción	4	DE	2-4	TA-503	Microbiología y Deterioro de los Alimentos de Origen Animal	4	A/B	2-3	
RA-504	Reproducción Animal	4	D	3-4	TA-505	Procesado y Preservación de la Carne	4	A	3	
MG-501	Mejoramiento Animal	4	C	1-2	TA-506	Procesado y Preservación de la leche	4	B	3	
MG-502	Genética de Poblaciones para el Mejoramiento Animal	4	C	1-2	TA-507	Calidad sanitaria y Operación de Empresas de AOA	4	A/B	3	
MG-503	Mejoramiento Animal Avanzado	4	C	3-4		Tópicos Especiales sobre Alimentos de Origen Animal				
					TA-504A	a. Evaluación y clasificación de canales	2	A	1-2	
					TA-504B	b. Análisis Sensorial de POA	2	AB	1-2	
					TA-504C	c. Alimentos funcionales	2	AB	1-2	
					TA-504D	d. Tecnología de envases de alimentos de origen animal	2	AB	1-2	
NUTRICIÓN ANIMAL					RECURSOS NATURALES					
CLAVE	MATERIA	CR	EJE	SEM	CLAVE	MATERIA	CR	EJE	SEM	
NA-501	Nutrición Animal Comparativa	4	F-H	1	RN-501	Manejo Integral de Cuencas	4	I-K	1-3	
NA-502	Nutrición de Rumiantes	4	H	2-3	RN-502	Uso múltiple de pastizales (ecosistema)	4	K	1	
NA-503	Nutrición de No Rumiantes	4	H	2-3	RN-503	Monitoreo en RN	4	I J	1-2	
NA-504	Nutrición de ganado en pastoreo	4	H	2-3	RN-504	Fisicoquímica Aplicada a Recursos Naturales	4	J	1	
NA-505	Alimentos y Alimentación de Rumiantes	4	FG	2-4	RN-505	Manejo Avanzado de Pastizales	4	J K	2-3	
NA-506	Alimentos y Alimentación de No Rumiantes	4	FG	2-4	RN-506	Percepción remota y sistemas de información	4	I J	2-3	
NA-507	Biocología en la Nutrición Animal	4	FG	2-3	RN-507	Eco-fisiología vegetal	4	I K	2	
NA-508	Microbiología aplicada a la Nutrición Animal	4	FG	2-3	RN508	Sistemas de producción de forrajes	4	K	3	
					RN-509	Ecología Avanzada de Pastizales	4	I	3	

Curso básico optativo en cuadrícula gris es transdisciplinario

CR= Créditos. SEM = Semestre en el programa académico para cursar la materia. EJE= Eje temático.



**MAPA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DOCTOR IN PHILOSOPHIA
CURSOS NIVEL 600**

Facultad de Zootecnia y Ecología, UACH.
Secretaría de Posgrado e Investigación

NÚCLEO GENÉRICO														
CURSOS BÁSICOS Mínimo 4 créditos					CURSOS DE ESTADÍSTICA Mínimo 8 créditos					CURSOS Y ACTIVIDADES DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Mínimo 12 créditos más Tesis				
CLAVE	MATERIA	CR	EJE	SEM	CLAVE	MATERIA	CR	EJE	SEM	CLAVE	MATERIA	CR	EJE	SEM
BA-601	Bioquímica Avanzada	4	A-H	1-2	EE-601	Diseño de Experimentos II	2	T	1	FO-601	§Seminario Doctoral	2	T	1
BA-602	Biología Celular Avanzada	4	T	1-2	EE-602	Métodos No Paramétricos	2	T	2	FO-602	Temas Especiales De Investigación	2-4	T	1-3
BA-603	Relación Planta-Ambiente	4	F-K	1-2	EE-603	Modelos Lineales	2	T	2	FO-603	§Proyectos Especiales De Investigación	4	T	2-4
BA-604	Análisis bioeconómico de los sist. de prod.	4	A-CF-H	1-2	EE-604	Análisis de Datos Categóricos	4	T	>2	FO-604	Tópico Doctoral	2-4	T	3-5
BA-605	Optativa	2-4	T	3-6	EE-605	Regresión No Lineal	2	T	>2	FO-605	Escritura De Documentos Científicos	2	T	4-5
					EE-606	Técnicas Multivariadas	4	T	>2	FO-606	Seminario Departamental	1	T	5-6
					EE-607	Serie de Tiempo	2	T	>2	FO-607	Seminario en Lengua Extranjera	1	T	5-6
					EE-608	Bioinformática II	4	T	>2	FO-608	Disertación Doctoral	30	T	3-6
					EE-609	Modelado y Simulación	4	T	>2	FO-609	Estancia de Investigación			

NÚCLEO DE ESPECIALIZACIÓN (Mínimo 12 créditos)										
REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA ANIMAL					TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL					
CLAVE	MATERIA	CR	SEM	EJE	CLAVE	MATERIA	CR	SEM	EJE	
RA-601	Fisiología y Endocrinología de la Reproducción Avanzada	4	1	DE	TA-601	Procesamiento y Preservación de la Carne II	4	1-2	A	
RA-602	Embriogénesis	4	2	DE	TA-602	Diseño de rastros, empacadoras y plantas de procesado.	4	2-3	A	
RA-603	Perinatología	4	3	DE	TA-603	Análisis Especiales de la Carne	4	3-4	A	
MG-601	Genética Cuantitativa	4	2	C	TA-604	Tópicos Avanzados en Ciencia de la Carne.	2-8	3-4	A	
MG-602	Metodologías para la genética cuantitativa	4	1	C	TA-605	Procesamiento y Preservación de la Leche II	4	1-2	B	
MG-603	Aplicaciones de la Biotecnología en el M. G.	4	3	C	TA-606	Análisis Especiales de la Leche	4	2-4	B	
					TA-607	Tópicos Avanzados en Ciencia de la leche I	2-8	3-4	B	
NUTRICIÓN ANIMAL					RECURSOS NATURALES					
CLAVE	MATERIA	CR	SEM	EJE	CLAVE	MATERIA	CR	SEM		
NA-601	Fisiología Digestiva	3	1	F-H	RN-601	Introducción a la Modelación Ambiental Compleja	4	I-K	1	
NA-602	Los Minerales en Nutrición Animal	3	2	H	RN-602	Geomática en RN	4	I K	1-2	
NA-603	Las Vitaminas en Nutrición Animal	3	2-3	H	RN-603	Tópicos de Manejo de Pastizales	2-4	J	2	
NA-604	Metabolismo de las Proteínas	3	2-3	FG	RN-604	Tópicos en Ecología de Recursos Naturales	2-4	J	2	
NA-605	Microbiología Gastrointestinal	3	3	G	RN-605	Avances en Manejo de Pastizales	4	I K	3-4	
NA-606	Bioenergética	3	2-4	F-H	RN-606	Avances en Manejo de Recursos Naturales	3	I J	3	
NA-607	Tópicos en Biotecnología Nutricional	3	2-4	F	RN-607	Evaluación de Impacto Ambiental en RN	4	J	4	
NA-608	Modelado Matemático en Nutrición Animal	3	>3	G	RN-608	Ecología Microbiana	4	J	4	

EJES TEMÁTICOS	
A	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA CARNE
B	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA LECHE
C	MEJORAMIENTO ANIMAL
D	REPRODUCCIÓN ANIMAL
E	BIOLÓGIA DE LA REPRODUCCIÓN
F	BIOTECNOLOGÍA EN LA NUTRICIÓN ANIMAL
G	FISIOLOGÍA DIGESTIVA Y METABOLISMO ANIMAL
H	RELACIÓN NUTRICIÓN-COMPORTAMIENTO ANIMAL
I	EVALUACIÓN Y MONITOREO DE LOS RECURSOS NATURALES
J	SUSTENTABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
K	MANEJO DE PASTIZALES
T	TRANSVERSAL

		D.Ph.								TOTAL	Mínimo
		SEMESTRE									
		1	2	3	4	5	6	7	8		
NÚCLEO DE FORMACIÓN											
BÁSICOS	Cursos	1								1	
	Créditos	4								4	4
ESTADÍSTICO	Cursos	1	1							2	
	Créditos	4	4							8	8
F. CIENTÍFICA	Cursos	1	1	1-2	1-2	1				5-7	
	Créditos	2	4	4-8	4-8	4				18-26	12
ESPECIALIZACIÓN	Cursos	1	1	1	1			1		4	
	Créditos	4	4	4	4			4		12	12
TOTAL	Cursos	4	3	2-3	2-3	1		1		12-24	
	Créditos	14	12	8-12	8-12	4		4		42-50	36
TESIS	Créditos			2	2	8	12	8-12	8-12	40-48	30

*Las estancias de investigación, en caso de ser mayores a 1 mes, deberán ser programadas idealmente para iniciar después del 2do.semestrey terminar antes del último semestre.

§ Cursos obligatorios transversales

Curso en cuadrícula gris puede ser considerado como transdisciplinario

CR= Créditos. SEM = Semestre en el programa académico para cursar la materia. EJE= Eje temático.