

CURSOS TRONCALES

ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS SILVOAGROPECUARIOS

No llenar

Nombre del curso ▲		Código Interno ▲
2016		
Año ▲		
Segundo Semestre		
Semestre en que se imparte ▲		
Escuela de Postgrado, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile		
Lugar donde se realizarán las actividades ▲		
Programa de Doctorado en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias		
Unidad responsable de la Ejecución de la asignatura ▲		
Oscar Peralta Victor Hugo Parraguez	operalta@uchile.cl vparragu@uchile.cl	29785535 29785548
Nombre del Coordinador ▲	Correo electrónico ▲	Fono ▲
Regular		
Tipo de curso (Regular, Avanzado, Electivo, Seminarios bibliográficos, Formación General) ▲		Máximo ▲ Mínimo ▲
		Cupos (N°)
Julio	Diciembre	
		Miércoles 14:00 – 18:00
Fecha de Inicio ▲	Fecha de término ▲	Día(s) ▲ Hora(s) ▲
Fisiología Vegetal Avanzada, o Producción Animal Avanzada, o Ecofisiología		72 178 10
Pre-requisitos ▲		Directas ▲ indirectas ▲ Créditos* ▲
		Número de horas (Totales) ▲

*Sume horas (directas+Indirectas)/31. Coloque sólo valores enteros (Ej: 2,9=3; 2,4=2)

Descripción y objetivos del curso

La especialidad de Sistemas Silvoagropecuarios comprende el estudio multi e interdisciplinario de los sistemas silvoagropecuarios, sus componentes bióticos, abióticos y sus interacciones, con el propósito final de incrementar suproductividad y sustentabilidad. La presente asignatura abordará la comprensión multidisciplinaria de los sistemas silvoagropecuarios desde la escala celular al de ecosistema, en el contexto de la producción silvoagropecuaria. Lo anterior incluye aspectos tales como: Fisiología, Genética, Reproducción y Biotecnologías Reproductivas, Nutrición, Alimentación, Sistemas de Manejo, Plagas y Patógenos, Ecofisiología y Bioclimatología, entre otros, tanto en sistemas animales como vegetales. Como resultado se espera incrementar y profundizar el conocimiento de los doctorantes, logrando una base que les permita hacer análisis crítico y científico en la toma de decisiones respecto de las áreas específicas de complementación del conocimiento y de desarrollo de la investigación futura.

Metodología (Clases, seminarios, prácticos, otros)

Los estudiantes serán evaluados por medio de la presentación y discusión de artículos científicos relevantes en las diversas áreas de los sistemas silvoagropecuarios, con énfasis en las aproximaciones multidisciplinarias y por trabajos de análisis crítico de problemas y situaciones relacionadas con la integración de escalas de complejidad

desde la célula a los ecosistemas, en relación con la productividad.
La asistencia es un requisito indispensable en la aprobación del curso.

Competencias de la asignatura

Los estudiantes, al final de esta asignatura, serán capaces de:

Comprender las bases de la producción de los sistemas silvoagropecuarios, integrando aspectos desde los niveles celulares a los ecosistemas.

Comprender la interacción entre los factores bióticos y los sistemas productivos silvoagropecuarios.

Comprender los niveles de respuesta de los sistemas productivos silvoagropecuarios a las variables abióticas.

Interpretar de manera crítica, la literatura científica relacionada con los sistemas silvoagropecuarios y sus fundamentos y condicionantes.

Promover el análisis multidisciplinario en problemas productivos silvoagropecuarios.

Evaluación

ACTIVIDAD	%	Observaciones
Presentación y discusión artículo científico 1	25	
Presentación y discusión artículo científico 2	25	
Participación en clases	25	
Evaluación Final	25	
TOTAL	100	

Profesores participantes

Nombres y Grados Académicos	Categoría Académica	Institución	Participación*
Dr. Oscar Peralta	Profesor Asistente	Universidad de Chile	Responsable/Coord.
Dr. Víctor H. Parraguez	Profesor Titular	Universidad de Chile	Responsable/Coord.
Dr. Claudio Pastenes	Profesor Asociado	Universidad de Chile	Responsable
Dr. Nicolás Franck	Profesor Asistente	Universidad de Chile	Responsable
Dr. Tomislav Curkovic	Profesor Asociado	Universidad de Chile	Colaborador
Dr. Edmundo Acevedo	Profesor Titular	Universidad de Chile	Colaborador
Dr. Victor Martínez	Profesor Asociado	Universidad de Chile	Colaborador
Dr. Carlos Magni	Profesor Asistente	Universidad de Chile	Colaborador
Dr. Roberto Neira	Profesor Titular	Universidad de Chile	Colaborador
Dr. José Luis Henríquez	Profesor Asociado	Universidad de Chile	Colaborador
Dra. Rosita Scherson	Profesor Asistente	Universidad de Chile	Invitada
Dr. José Ignacio Covarrubias	Profesor Asistente	Universidad de Chile	Invitado
Dr. Ricardo Cabeza	Profesor Asistente	Universidad de Chile	Invitado
Dra. Amanda Huerta Fuentes	Profesor Asociado	Universidad de Chile	Invitada
Dra. Tamara Tadich	Profesor Asistente	Universidad de Chile	Invitada
Dr. Luis A. Raggi	Profesor Titular	Universidad de Chile	Invitado
Dr. Carlos Muñoz	Profesor Titular	Universidad de Chile	Invitado
Dr. Osvaldo Salazar	Profesor Asociado	Universidad de Chile	Invitado
Dr. Patricio Retamal	Profesor Asistente	Universidad de Chile	Invitado
Dr. Erwin Aballay	Profesor Asociado	Universidad de Chile	Invitado
Dr. Nicola Fiore	Profesor Asociado	Universidad de Chile	Invitado
Otros profesores invitados			

***Profesor Responsable:** Formalmente encargado del curso y tiene la atribución de firmar el acta de evaluación de los estudiantes.

Colaborador: Integrante del equipo docente del curso, que realiza actividades de apoyo, fundamentales o complementarias para la realización del curso, y cuya participación tiene una duración mayor a dos semanas. Ejemplos de este nivel de participación son: profesor a cargo de trabajos prácticos, profesor que dicta las clases teóricas de un (o más de un) capítulo o módulo del programa, profesor encargado de alguna actividad específica complementaria.

Invitado: corresponde a un profesor que dicta entre una y cuatro clases de un curso, o que participa en una actividad específica complementaria.

Ayudante: corresponde a una participación de apoyo al profesor responsable en sesiones de ayudantía, evaluaciones, preparación de material de apoyo y/o apoyo en laboratorios, trabajos prácticos y talleres.

Contenidos

Fecha	Contenidos	Profesor	Número de horas	
			Directas	Indirectas
27/julio	Introducción y Programa	Oscar Peralta Victor H. Parraguez	4	
3/agosto	1. Evolución: determinantes de la evolución de especies silvestres candidatas a incorporarse en los sistemas silvoagropecuarios I.	Edmundo Acevedo	4	10
	2. Evolución y Mejoramiento Genético I:	Victor Martínez		
10/ agosto	Evolución: determinantes de la evolución de especies silvestres candidatas a incorporarse en los sistemas silvoagropecuarios II.	Edmundo Acevedo	4	10
	El presente en sistemas animales.	Roberto Neira		
17/agosto	3. Evolución y Mejoramiento Genético II:	Carlos Muñoz	4	10
	El presente en sistemas cultivados.	Edmundo Acevedo		
24/agosto	4. Evolución y Mejoramiento Genético III:	Carlos Magni	4	10
	El presente en sistemas forestales.	Rosita Scherson		
	5. Nutrición Animal y Vegetal: desde los ciclos biogeoquímicos a la célula.		12	40
31/agosto	El suelo: características en relación a la nutrición (pH, CIC, CE, etc.).	Oswaldo Salazar	2	
31/agosto	Lecturas, presentaciones.		2	
7/sept.	De lo simple a lo complejo: mecanismos de incorporación de nutrientes y su transformación en vegetales.	José I. Covarrubias	2	
7/sept.	De lo complejo a lo simple: mecanismos de incorporación de nutrientes y su transformación en animales.	Luis A. Raggi	2	
14/sept.	Artificialización en la incorporación de minerales en sistemas animales: "tecnología de encapsulación como herramienta para potenciar la nutrición animal en diferentes sistemas productivos".	Prof. Invitado	2	
14/sept.	Ciclo del N y del P: orígenes e impacto sobre los sistemas productivos.	Ricardo Cabeza	2	

	6. Ambiente y sistemas productivos: interacción, respuestas y simbiosis frente a factores bióticos.		16	25
21/sept.	Manejo integrado de plagas en sistema forestales.	Amanda Huerta	2	
21/sept.	Manejo integrado de plagas en sistemas agrícolas.	Tomislav Curkovic	2	
28/sept.	Virus, viroides y fitoplasmas: prevalencias y estrategias de dispersión.	Nicola Fiore	2	
28/sept.	Conceptos de Infectología en sistemas animales.	Patricio Retamal	2	
5/octubre	Nemátodos fitoparásitos y nuevas estrategias y oportunidades de control.	Erwin Aballay	2	
5/octubre	Manejo integrado de enfermedades en cultivos.	José Luis Henríquez	2	
12/octubre	Epidemiología de enfermedades fungosas: Estudio de casos.	José Luis Henríquez	2	
	7. Ambiente y sistemas productivos: estabilidad productiva, adaptaciones y aclimatación e interacción frente a factores abióticos.		10	25
12/octubre	Interacción Genotipo-Ambiente.	Edmundo Acevedo	2	
19/octubre	Desafíos en la adaptación a nuevos nichos productivos en sistemas animales.	Victor H. Parraguez	2	
	Lecturas-presentaciones.		2	
26/octubre	Mecanismos de adaptación a condiciones adversas en plantas.	Claudio Pastenes	2	
26/octubre	Cambio climático y producción de alimentos.	Nicolas Franck	2	
2/nov.	Estrategias de adaptación a factores abióticos en los animales como mecanismos para promover su bienestar.	Tamara Tadich	2	
	8. Artificialización del crecimiento y desarrollo en sistemas productivos.		6	25
2/nov.	Manipulación de la luz y temperatura con fines agrícolas.	Nicolás Franck	2	
9/nov.	Lecturas, presentaciones.		2	
9/nov	Aplicación de Biotecnologías Reproductivas en sistemas de Producción Animal.	Óscar Peralta	2	

	9. Análisis de los sistemas agro-silvo-pastoriles: viabilidad como modelo de producción.		8	23
16/nov	Conceptos, flujos y compartimentos relevantes en el análisis de los sistemas silvo-agro-pastoriles.	Nicolás Franck	2	
16/nov	Estrategias de modelación de sistemas agro-silvo-pastoriles.	Nicolás Franck	2	
23/nov	Evaluación Final		4	

Bibliografía

Textos Base:

Appleby, M.C., Mench, J.A., Olsson, I.A.S., Hughes, B.O. (2011). *Animal Welfare*. 2nd ed. England: Cambridge university press.

Hill R.W., Wyse G.A., Anderson M. (2004). *Animal Physiology*. Sinauer Associates Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts, U.S.A.

Jones, H.G. (1992). *Plants and Microclimate*. 2nd ed. United Kingdom: Cambridge University Press.

Kramer, P.J. and Boyer, J.S. (1995). *Water Relations of Plants and Soils*. 1st ed. United States: Academic Press.

Kramer, PJ and Boyer, JS. (1995). *Water Relations of Plants and Soils*. Academic Press, San Diego California, USA, 495 p.

Lambers, H., Chapin III, S.F. and Pons, T.L. (2008). *Plant Physiological Ecology*. 2nd ed. United States: Springer.

Larcher, W., (2003). *Physiological Plant Ecology*. 4th ed. Germany: Springer.

Loomis, R.S. and Connor, D.J., (1998). *Crop ecology: productivity and management in agricultural systems*. 3rd ed. United Kingdom: Cambridge University Press.

McDonald P., Greenhalgh J.F.D., Morgan C.A., Edwards R., Sinclair L., Wilkinson R. (1997). *Animal Nutrition*. 7th ed. USA: Prentice Hall.

McEldowney J., Grant W., Medley G. (2013). ***The Regulation of Animal Health and Welfare: Science, Law and Policy (Law, Science and Society)***. 1st ed. e.g. England: Routledge, Taylor and Francis Group.

Sadras, V.O. and Calderini, D.F., (2009). ***Crop Physiology: Applications for Genetic Improvement and Agronomy***. 1st ed. United States: Academic Press.

Schmidt-Nielsen K., (1997). ***Animal Physiology***. 5th ed. e.g. England: Cambridge University Press.

Literatura Específica:

Cada profesor entregará literatura específica para cada tema tratado en las clases y/o para las lecturas dirigidas.