



DOCTORADO EN CIENCIAS AGRARIAS

NOMBRE DEL CURSO	
TALLER DE FERTILIDAD Y NUTRICION AVANZADA	
<i>Prerrequisitos</i>	<i>Sin prerrequisitos</i>
<i>Creditaje</i>	<i>4 SCT-Chile</i>
<i>Horas presenciales y no presenciales</i>	<i>36 horas presenciales y 72 no presenciales</i>
<i>Horario</i>	<i>Viernes 15.00 a 19.00 horas</i>
<i>Profesor responsable</i>	<i>Dr. Ricardo Cabeza Pérez</i>
<i>Profesores participantes</i>	
DESCRIPCIÓN DEL CURSO	
Curso teórico-práctico orientado a la evaluación de la nutrición mineral de plantas cultivadas y la fertilidad de suelos agrícolas.	
OBJETIVOS	
<p>Analizar el rol fisiológico, los mecanismos de adquisición de nutrientes en plantas cultivadas y la disponibilidad de nutrientes en los suelos. Diseñar estrategias de fertilización basadas en la evaluación de la fertilidad del suelo y en el diagnóstico nutricional de las plantas cultivadas mediante el uso de modelos.</p>	
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción: Esencialidad de los nutrientes y definiciones básicas. Potencial de membrana y transportadores. Rol fisiológico de los nutrientes: Nutrientes y fotosíntesis; Nutrientes y descarga del floema; Control estomático; Fijación de N₂. - Procesos de adquisición de nutrientes por las plantas. Fisiología de la absorción de nutrientes. Cinética de Michaelis-Menten y los parámetros de absorción (km, C_{Lmin}, I_{max}). La raíz como órgano de absorción de nutrientes. - Disponibilidad de nutrientes en el suelo. Concentración de nutrientes en la solución del suelo y capacidad tampón. Movimiento de los nutrientes a la raíz de las plantas. Procesos de movimiento de nutrientes en el suelo: flujo de masa, difusión. Factores del suelo que afectan el movimiento de los nutrientes en el suelo. - Evaluación de la fertilidad de suelos y nutrición de las plantas. Métodos para la evaluación de la fertilidad de suelos. Análisis químicos para el diagnóstico de la fertilidad de suelos. Análisis foliar de plantas y su interpretación. 	
MODALIDAD DE EVALUACIÓN	
Examen oral final grupal.	
BIBLIOGRAFÍA	

<p>Básica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Barber, S. 1995. Soil Nutrient Bioavailability: A Mechanistic Approach. 2nd Edition. Wiley. 432 p. - Havlin, J., Beaton, J.D., Tisdale, S.L., and Nelson, W.L. 2014. Soil Fertility and Fertilizers: an introduction to nutrient management (8th ed.) Pearson-Prentice Hall, USA. 516 p. - Hirzel, J. 2011. Fertilización de Cultivos en Chile. INIA Quilamapu, Chillán. 432 p. - Marschner, H. 2011. Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants. 3rd Edition. Academic Press. 672 p. - Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. and Murphy, A. 2014. Plant Physiology and Development. Sixth Edition. Sinauer Associates. 761 p.
<p>Recomendada</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Artículos científicos actuales de revistas indexadas de la especialidad: Plant and Soil, Journal of Plant Nutrition and Soil Science, Plant Physiology.