



DOCTORADO EN CIENCIAS AGRARIAS

NOMBRE DEL CURSO	
MEJORAMIENTO GENÉTICO DE PLANTAS CULTIVADAS	
Prerrequisitos	<i>Sin prerrequisitos</i>
Creditaje	<i>4 créditos</i>
Horas presenciales y no presenciales	<i>36 horas presenciales y 72 no presenciales</i>
Horario	<i>Viernes 15:00 a 18:00 horas</i>
Profesor responsable	<i>Basilio Carrasco, Ing. Agr., Mg Sc., Doc.Cs. (CEAP)</i>
Profesores participantes	
DESCRIPCIÓN DEL CURSO	
<p>El curso aborda aspectos teóricos y prácticos del mejoramiento genético de plantas cultivadas autógamias y alógamas, con la finalidad de desarrollar nuevos cultivares para la agricultura y la agroindustria. El curso se centra en clases teóricas y prácticas (salidas a terreno y talleres) para que los alumnos puedan asimilar e integrar los distintos factores involucrados en el mejoramiento genético tradicional y moderno, como también les permitirá analizar la realidad actual del desarrollo de nuevos cultivares tanto en Chile como en el mundo.</p>	
OBJETIVOS	
<ol style="list-style-type: none">1. Comprender los principales conceptos y técnicas implicadas en el mejoramiento genético de plantas cultivadas.2. Comprender las bases genéticas del desarrollo de nuevos cultivares vegetales en especies de autógamias y alógamas.3. Analizar los principios y aplicaciones de nuevas herramientas utilizadas en el mejoramiento genéticos moderno tales como la biotecnología y “fast breeding”).4. Analizar temáticas de propiedad intelectual relacionadas con el desarrollo de nuevos cultivares para la agricultura y agroindustria.5. Redactar y defender un proyecto de mejoramiento genético que incorporen un análisis crítico de las actividades del curso y de la literatura existente.	
CONTENIDOS	
<ol style="list-style-type: none">1. Definición, principios y objetivos del mejoramiento genético.2. Recursos genéticos, variación natural y domesticación de cultivos.3. Sistemas reproductivos de las plantas cultivadas y estructura genética de las poblaciones.4. Caracteres cuantitativos/cualitativos y formas de cuantificar parámetros genéticos (varianza genética varianza ambiental, heredabilidad, y ganancias por selección).	

<ol style="list-style-type: none"> 5. “Pre breeding” : Evacuación de germoplasma y selección de líneas parentales 6. Bases genéticas del desarrollo de cultivares en especies autógamas. 6. Bases genéticas del desarrollo de cultivares en especies alógamas. 7. Biotecnología aplicada al mejoramiento genético de plantas cultivadas. 8. Métodos de “Fast Breeding” 9. Propiedad intelectual de cultivares vegetales. 10. Casos de estudio tentativos: Cereales, Leguminosas, Frutales, Flores, entre otros. 	
<p>METODOLOGÍA</p>	
<p>La metodología de trabajo es por medio de clases expositivas, trabajos prácticos y salidas a terreno, lecturas/discusión de artículos científicos, presentación de proyecto de mejoramiento genético(escrito y defensa oral).</p>	
<p>MODALIDAD DE EVALUACIÓN</p>	
<p>La calificación final se compone de dos notas: i) prueba del marco teórico (30%); ii) Proyecto de mejoramiento genético (25%), iii) Defensa del proyecto de mejoramiento genético y evaluación global curso (40%).</p>	
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	
<p>Recomendada</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allard, R.W. 1999. Principles of plant breeding. Second edition. John Willey and Sons, Inc. New York, NY, USA. 2. Briggs F.N., Knowles P.F. 1967. Introduction to plant breeding. New Cork: Reinhold Publishing. 3. Darbeshwar. R. 2000. <u>Plant breeding: analysis and exploitation of variation</u>.UK, Alpha Science International. 4. Falconer, DS, MacKay TFC. 1996. Introduction to Quantitative Genetics, 4th Ed., Longmans Green, Harlow, Essex, UK. 5. Fehr, W.R. 1987. Principles of cultivar development: theory and technique, vol. 1, Macmillan Publishing. New York, USA. 6. Sleeper, D.A., and J.M. Poehlman. 2006. Breeding field crops. 5th edition. Ames: Blackwell Pub Iowa. p. 424. 7. Stoskopf, N.C. Tome, D.T. and Christie B.R. 2006. Plant breeding: theory and practice (2nd Ed). Sci. Publishers, New Pali Road, India. 8. Janick, J. and Moore J.N. (eds). 1996. Fruit Breeding vol. I,II,III. Wiley ed. 9. Badenes, M.L. and Byrne, D.H. 2012. Fruit Breeding. Springer.

	10. Hancock (ed). 2008. Temperate Fruit Crop Breeding: Germplasm to Genomics. Springer.
Básica	1. Acquah, G. 2006. Principles of plant genetics and breeding. 1 st edition. Oxford, UK: Blackwell Publishing.
	<p>Revistas</p> <ul style="list-style-type: none"> Plant breeding Molecular Breeding Annual Review of Genetics Nature Genetics Annual Review of Plant Physiology Annals of Botany Journal of Experimental Botany Scientia Horticulturae New Zealand J. Hort. Science The Plant Cell Plant Physiology Horticultural Review HortScience Hort. Technology J. of Horticultural Science and Biotechnology Journal American Society Hort. Science Nature Plant and Soil Tree Physiology