



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Agronomía y Veterinaria

MAESTRÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

Título del Curso: MANEJO SITIO-ESPECIFICO DE CULTIVOS

Modalidad de Dictado: Clases teórico-prácticas y trabajos grupales referentes a los temas tratados.

Carga Horaria: 40 hs.

Duración en Semanas: 2 semanas

Docente Responsable: Espósito, G. (UNRC); Degioanni, A. (UNRC); Bongiovani, R. (INTA EEA Manfredi).

Condiciones de Inscripción: Título de Ingeniero Agrónomo o equivalente.

Objetivos del curso:

- Establecer estrategias de manejo de cultivos que contemplen la diversidad de potencial productivo a escala de sitio intralote de producción.
- Actualizar y profundizar los conocimientos sobre el uso de las herramientas empleadas en agricultura de precisión para el manejo sitio-específico de cultivos.

Contenidos

Modulo I: Definición de productividad por sitio. Análisis de la variabilidad productiva. Manejo agronómico de cultivos a escala sitio-específica: fecha de siembra, genética, estructura de cultivos, fertilización.

Modulo II: Herramientas de Agricultura de precisión: mecánicas, informáticas, químicas y genéticas. Uso de modelos de simulación de crecimiento y desarrollo de cultivos.

Modulo III: Mapas de rendimiento. Propiedades estadísticas de los mapas de rendimiento. Análisis y procesamiento de mapas. Elaboración de recomendaciones de manejo sitio-específico.

Modulo IV: Análisis económico de la variabilidad espacial (alternativas de optimización de la producción física y rentabilidad económica). Funciones de producción y beneficio.

Metodología de la enseñanza-aprendizaje

El curso se desarrollará mediante clases expositivas de los docentes, clases participativas mediante lectura previa y discusión en clase coordinada por los docentes. Además se plantea desarrollar 4 trabajos prácticos en laboratorio de computación donde los alumnos adquirirán habilidad en la asociación de mapas de suelo, imágenes satelitales, mapas de conductividad eléctrica, mapas de rendimiento de cultivos, etc. para la delimitación de zonas de manejo intralote. A partir de éstos se generarán recomendaciones de manejo de cultivos a escala sitio específica.

Evaluación:

Se procurará un seguimiento continuo mediante la evaluación del grado de asistencia y participación en clase de cada alumno. Además se prevé una evaluación final mediante examen, el cual consistirá en realizar mapas de uso y manejo de suelos y cultivos a escala sitio específica, mediante GIS, el cual sintetizará todo lo aprendido. Este examen se realizará en el laboratorio de computación el último día de dictado del curso.

Bibliografía:

ANSELIN, L. y S. REY. 2010. Perspectives on spatial data analysis. Ed. Springer. ISBN 978-3-642-01975-3.

ANSELIN, L. Y A. BERA. 1998. Spatial Dependence in Linear Regression Models with an Introduction to Spatial Econometrics. En: Handbook of Applied Economic Statistics. New York: Marcel Dekker, p: 237-289.

BONGIOVANNI, R., E.C. MANTOVANI, S. BEST y A. ROEL (Eds.). 2006. "AGRICULTURA DE PRECISIÓN: Integrando conocimientos para una agricultura moderna y sustentable". PROCISUR/IICA. Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico y Agroindustrial del Cono Sur. Montevideo, Uruguay (presentación: 15 Diciembre 2006). ISBN 92-9039-741-1; 244 páginas.

BRAGACHINI M., VON MARTINI A. MENDEZ A. 2001. Agricultura de precisión. Manejo sitio específico de los insumos. Resúmenes Primeras Jornadas de actualización del cultivo de soja en el sur de Córdoba.

CALVIÑO P., ANDRADE F., SADRAS V. 2003. Maize yield as affected by water availability, soil depth, and crop management. *Agron. J.* 95:275-281.

EVANS L., FISHER R. 1999. Yield potential: Its definition, measurement and significance. *Crop Sci.* 39:1544-1551.

MELCHIORI R., GARCIA F., ECHEVERRIA H. 2000. Variabilidad espacial en alguna propiedades del suelo: I Asociación con las variaciones del rendimiento del trigo. Unidad Integrada INTA Balcarce. Argentina.

MENDEZ A., BRAGACHINI M., SCARAMUZZA F. 2004. Agricultura de precisión: Protagonismo en la próxima década. Información para la prensa N° 3/04. INTA Manfredi.

RAUN, R. W.; R.K TEAL; B. TUBANA; K. GIRMA; W.K FREEMAN; O. WALSH. 2006. In-Season Prediction of Corn Grain Yield Potential Using Normalized Difference Vegetation Index. *En: Agron. J* 98:1488-1494

SADRAS V., CALVIÑO P. 2001. Quantification of grain yield response to soil depth in soybean, Maize, sunflower and wheat. *Agron. J.* 93:577-583.