

CHACRAS DE CORIA, - 5 ABR 2019

VISTO:

El EXP-CUY: 26686/2017, mediante el cual se tramita la aprobación del **PROGRAMA ANALÍTICO** del Espacio Curricular **TOPOGRAFÍA AGRÍCOLA**, para la Carrera de **INGENIERÍA AGRONÓMICA** de esta Facultad, y

CONSIDERANDO:

Que el Programa presentado cuenta con la opinión favorable del Director de la mencionada Carrera.

Que la Comisión de Docencia y Concursos, sugiere aprobar el Programa presentado.

Que tratado por el Consejo Directivo, se resuelve por unanimidad, favorablemente al respecto.

Por ello y en uso de sus atribuciones,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:**

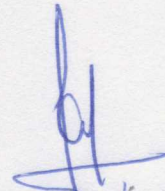
ARTÍCULO 1º.- Aprobar y poner en vigencia el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Espacio Curricular **TOPOGRAFÍA AGRÍCOLA**, para la Carrera de **INGENIERÍA AGRONÓMICA** de esta Facultad, que como **ANEXO I** forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN N°

004


Prof. LUIS A. RODRIGUEZ PLAZA
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. Cs. Agrarias - UNCUYO


Prof. Ing. Agr. JOAQUÍN A. LLERA
VICEDECANO a/c. Despacho Decanato
Fac. Cs. Agrarias - UNCUYO



Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera: INGENIERÍA AGRONÓMICA

Departamento: INGENIERÍA AGRÍCOLA

Espacio Curricular: **TOPOGRAFÍA AGRÍCOLA**

ANEXO I

PROGRAMA ANALÍTICO

Aprobado por Resolución N°

/19-CD.

CARGA HORARIA: 55 horas

I- LOGROS

- Representar e interpretar planos.
- Operar instrumental topográfico de uso frecuente en agronomía.
- Sistematizar suelos de uso agrícola.
- Conocer los fundamentos del posicionamiento satelital.

II- PROGRAMA ANALÍTICO

TEMA I- CONCEPTOS BÁSICOS

- a) De la Topografía en general: definiciones y objeto de la Topografía. Conceptos básicos. División de la Topografía: temática y de trabajo.
- b) Topografía Agrícola, objeto. Secuencia de trabajo. Alcances y limitaciones.
- c) Errores en las mediciones; concepto y leyes. Tolerancias y compensación.

TEMA II- PLANIMETRÍA

- a) Planimetría, definición y objeto. Situación de un punto. Magnitudes planimétricas: distancias, ángulos y superficies. Mediciones directas e indirectas; métodos y fórmulas. Planimetría sencilla.
- b) Instrumentos para medir distancias. Cintas; distintos tipos y usos. Instrumentos para medir ángulos: Teodolito y Estación Total.
- c) Orientaciones: Acimut y rumbo de una línea. Ángulos y acimutes de una poligonal; relaciones. Cálculo de acimutes por medio de coordenadas.

TEMA III - RELEVAMIENTOS PLANIMETRICOS DE PARCELAS

- a) Método por coordenadas. Cálculo de lados, ángulos, orientaciones y superficie. Aplicaciones agronómicas.
- b) Croquis-Plano-Escala; elección de la escala de acuerdo al objetivo.
- c) Plano de mensura rural: descripción e interpretación.

TEMA IV - ALTIMETRÍA

- a) Conceptos básicos: altura de un punto, planos de referencia, cota y altitud. Desnivel entre dos puntos; pendiente de una línea, fórmulas y signos.
- b) Tipos de nivelaciones; precisiones y empleo de cada una.
- c) Nivelación Geométrica; fundamentación y elementos, instrumental. Nivelación Compuesta, tipos, operaciones, tolerancia y compensación. Software de aplicación. Replanteo.

TEMA V - RELEVAMIENTOS ALTIMETRICOS

- a) Perfiles, definiciones y elementos componentes. Levantamientos, representaciones y proyectos.
- b) Medición de ángulos verticales. Ángulos de altura y depresión, relaciones Error de índice, compensación.



Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera: INGENIERÍA AGRONÓMICA

Departamento: INGENIERÍA AGRÍCOLA

Espacio Curricular: **TOPOGRAFÍA AGRÍCOLA**

ANEXO I

- c) Nivelación Trigonométrica. Conceptos y fórmulas generales, Mediciones accesibles e inaccesibles, distintos casos.
- d) Curvas de nivel. Definición e interpretación. Equidistancia. Líneas directrices, divisorias, vaguadas. Líneas de máxima pendiente. Gradiente. Representación gráfica. Interpretación agronómica de las curvas. Cálculo de volumen de agua embalsada.

TEMA VI - RELEVAMIENTOS PLANIALTIMETRICOS

Taquimetría. Taquimetría numérica, principios, instrumentos. Fórmulas fundamentales. Operatoria de levantamiento. Vinculación de estaciones Planilla cálculo, representación gráfica.

TEMA VII - ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS PARA CULTIVOS I

Consideraciones generales topográficas y agronómicas. Preparación del terreno para la operatoria:

- a) Reticulado y coeficientes de superficie. Levantamiento.
- b) Cálculo de las nivelaciones: métodos. Plano proyecto. Centroide

TEMA VIII - ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS PARA CULTIVOS II

- a) Movimiento de suelo: fundamento matemático del plano proyecto. Pendientes unitarias. Modificaciones del centroide. Pendientes naturales. Pendientes impuestas.
- b) Cálculo de volúmenes de suelo a mover y clasificación del movimiento. Obtención del plano acotado y a curvas de nivel. Valor y dirección de la línea de máxima pendiente, dirección de líneas de cultivo con una pendiente determinada, en el plano proyecto. Replanteo de las cotas proyecto.
- c) Nivelación en terrenos con cultivos implantados.

TEMA IX - CARTOGRAFÍA

Definición. Formas de representación de la superficie terrestre. Elementos geográficos. Elementos geodésico. Tipos de proyecciones. Coordenadas geográficas y cartesianas: Gauss-Krüger (Campo Inchauspe y Posgar). UTM. Cartas del Instituto Geográfico Nacional.

TEMA X -. NOCIONES DE POSICIONAMIENTO SATELITAL

Introducción Elementos fundamentales del sistema. Tipo de receptores. Fuentes de error. Principales tipos de posicionamiento. Principales ventajas. Introducción a la agricultura de precisión.

IV - PLAN DE TRABAJOS PRÁCTICOS

- PLANIMETRÍA SENCILLA
- TEODOLITO.
- RELEVAMIENTO PLANIMÉTRICO DE PARCELAS
- NIVEL ÓPTICO
- RELEVAMIENTO DE PERFILES
- NIVELACIÓN TRIGONOMÉTRICA
- TAQUIMETRÍA
- SISTEMATIZACIÓN DE SUELOS
- POSICIONAMIENTO SATELITAL


Prof. LUIS A. RODRIGUEZ PLAZA
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. Cs. Agrarias - UNCUIYO

004


Prof. Ing. Agr. JOAQUÍN A. LLERA
VICEDECANO a/c. Despacho Decanato
Fac. Cs. Agrarias - UNCUIYO



Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera: INGENIERÍA AGRONÓMICA

Departamento: INGENIERÍA AGRÍCOLA

Espacio Curricular: **TOPOGRAFÍA AGRÍCOLA**
ANEXO I

BIBLIOGRAFÍA

- Apuntes de Cátedra. 2017. Cátedra de Topografía de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Disponible en: <https://ced.agro.uba.ar/moodle/mod/folder/view.php?id=39929>
- ATENCIO, A.; RODRIGUEZ PLAZA, L; PERALTA, S.; BRANDI, F; MOLLAR, R. y CANATELLA, M.; Topografía Agrícola. 2000. Mendoza, Argentina. EDIUNC. 325p.
- HUERTA, E.; MANGIATERRA, A., NOGUERA, G. 2005. GPS Posicionamiento satelital. Universidad Nacional de Rosario Editora. 148p.
- OLAYA, V. 2014. Sistemas de información geográfica. 854 p. Disponible en: https://www.icog.es/TyT/files/Libro_SIG.pdf
- SCALOPPI, E., WILLARDSON, L. (1986). Practical land grading based on least squares. Journal of Irrigation and Drainage Engineering. Vol. 112(2); 98-109.
- SOLARI, F. CED (Centro de Educación a Distancia). Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. 85-123. Disponible en: https://ced.agro.uba.ar/moodle/pluginfile.php/90537/mod_folder/content/0/Cap5-GPS.pdf?forcedownload=1

Prof. LUIS A. RODRIGUEZ PLAZA
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. Cs. Agrarias - UNCUIYO

004

Prof. Ing. Agr. JOAQUÍN A. LLERA
VICEDECANO a/c. Despacho Decanato
Fac. Cs. Agrarias - UNCUIYO