



Horas cátedras semanales: 4

Programa de “Instrumental y Prácticas Modernas de la Especialidad”
5to año CSGM.

Unidad 1

El fenómeno eléctrico. Evolución de su conocimiento. Su importancia geomática. Electricidad estática. Conductores y aisladores. Corriente eléctrica. Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Diferencia de potencial. Condensadores. Fuerza electromotriz. Intensidad. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos eléctricos. Problemas básicos. Diferencias entre corriente continua y alterna.

Unidad 2

La electrónica. Evolución de su conocimiento. Su importancia geomática. Los circuitos electrónicos. Los semiconductores. Los tran-sistores. Circuitos integrados. Electrónica digital. Sistema binario. Lógica binaria. Problemas básicos. Circuitos puerta. Circuitos de memoria. Microprocesadores. Aplicaciones en sistemas y equipos de la especialidad.

Unidad 3

Los medios digitales para la producción de planos, cartas y mapas. Sistemas de diseño asistidos por computadoras. Compilación digital. Línea de producción cartográfica automatizada. Los procesos de campo y de gabinete. Instrumental de las diferentes etapas. Las mesas digitalizadoras. Sistemas de impresión. Las bases de datos carto-gráficas: gestión y utilización práctica.

Unidad 4

La proyección Universal Transversa de Mercator. Su importancia geomática. Comparación de las proyecciones Gauss–Krüger y UTM. Similitudes y diferencias de estas proyecciones. Conformidad, transversalidad y empleo policilíndrico. Meridianos origen de cada sistema. Lectura de coordenadas en cartografía internacional UTM. Aplicaciones topográficas y geomáticas.

Unidad 5

Producción digital de cartografía temática. Diseño asistido por com-putadoras. Sistemas de representación temáticos. Cartas satelitales y ortofotocartas. Modelos tridimensionales del terreno. Cartografía del medio ambiente, de uso del suelo y de riesgos. Producción digital para la ecología, la prevención y la comunidad resistente. Producción temá-tica internacional. Situación argentina.

Unidad 6

Sistemas de información geográfica. Su evolución e importancia. Base de datos cartográfica: soporte esencial del sistema. Las bases de datos. Temáticas. Información digital rasterizada y vectorizada. Desarrollos en nuestro país. Evolución del SIG-250 y SIG-100 nacional. La georefe-renciación como vínculo del dato geográfico. Dato y metadato. La infra-estructura de datos geoespaciales propiciada por la Organización de las Naciones Unidas.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
E. T. Nº 3 – D.E. 9º REG VIII
“MARÍA SÁNCHEZ DE THOMPSON”

Bibliografía:

Electrónica y electricidad : Nuevas Tecnologías. Programa Universal de Estudios, Ed Cultural S. A, 1995.

Fundamentos de los sistemas de información geográfica : David Comas y Ernest Ruiz, Ed Ariel, Barcelona, 1995.

Tecnología de los sistemas de información geográfica : F. Javier Moldes Teo, Ed Ra Ma, Madrid, 1995.

Manual de Fotografía Aérea : Ron Graham y Royer Ryd, Ed Omega, Madrid, 1992.

Geodesia y cartografía : Martín Asin, Ed Paraninfo, Madrid, 1992.

Elements of cartography: Robinson, Sale, Morrison, Muehrcke, Ed. John Wiley and Sons. New York. Versión en español. Última edición.

Cartografía temática : Dos tomos. Publicación del IPGH Nº 362

Topografía : Publicación técnica del IGN. Última edición.

Publicaciones periódicas y especiales:

- Estándares geodésicos y geomáticos del Instituto Geográfico Nacional.
- Ediciones especiales de la Asociación Cartográfica Internacional.
- Revistas del Instituto Panamericano de Geografía e Historia.
- Revistas del Instituto Geográfico Nacional.
- Boletines del Centro Argentino de Cartografía.
- Memorias de los congresos geomáticos nacionales e internacionales.