



PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **TRABAJO FINAL**
CÓDIGO **G429**
ESPECIALIDAD/ES: **Agrimensura**

Contenidos Analíticos:

- 1) Investigación: Ciencia Y Tecnología
 - a) Distintas interpretaciones de la realidad: ontología (cosmogonía); epistemología (Gnoseología); ética (estética).
 - b) Epistemología y filosofía de las ciencias: Enfoques desde el occidentalismo, orientalismo, positivismo, sociologismo-dialéctico, estructuralismo, constructivismo, etc.
 - c) Influencias del medioevo, modernidad, post modernidad, las caídas, etc. La física Newtoniana, moderna y las nuevas ciencias y sus efectos en la actualidad y en el futuro sobre las profesiones y otros aspectos socioeconómicos,
 - d) Metodología de la investigación: Los enfoques científicos-tecnológicos y las influencias futuras de los grandes pensadores y epistemólogos: Khun, Hempel, klymovsky, Bunge, Popper, Freud, Lacan, Einstein, etc.
 - e) Conclusión final y su aplicación a la creatividad en la confección de monografías y publicaciones.
- 2) Modelización Y Optimización.
 - a) Procesos matematizables: posibilidades de predicción en función de los componentes deterministas y estocásticos, inevitables en todo proceso real.
 - b) Modelos Matemáticos: transcripción de la realidad a lo simbólico e interpretaciones de los encadenamientos ecuacionales-geométricos.
 - c) Aspectos de las Geometrías: métricas; proyectivas; topológicas y transfinitas. Aplicación a los procesos complejos de observaciones indirectas.
 - d) Análisis de los modelos no lineales. Distintos sistemas de interpolación: método de la determinación del gradiente para la obtención del grado de influencia de las variables.
 - e) Algoritmos "S", para la obtención de modelos de regresiones curvidimensionales multivariados. Aplicaciones a los procesos de medición y optimización.
- 3) Aspectos Físico-Matemáticos y los Sistemas de Referencia.
 - a) Sistemas inerciales; regiones no Galileanas; Concepción Newtoniana del universo; casos en que las leyes de la mecánica clásica no se cumplen, Sistemas de coordenadas en las transformaciones de Lorentz y Eintein; geodesia relativista.
 - b) Aspectos inerciales de la tecnología BLVI.; Sistemas LSR; LLR; DORIS, GiroLaser; Gradiómetros; Importancia de los vectores de gran longitud.
 - c) Concepto de coordenadas espaciales-temporales; trayectoria de los puntos de red; su velocidad; aceleración; rotación; posibilidad de predicción y prevención de cataclismos y catástrofes; etc..Moción polar; modificaciones en la red de paralelos y meridianos. Sistemas y Marcos referenciales: cadenas; redes; etc.
 - d) Sistemas ITRF; SIRGAS; POSGAR; PROVINCIALES; PASMA; RAMSAC; etc.
 - e) Geodinámica: derivas, tectónica, deformaciones corticales; deslizamientos en



fallas, fracturas; desequilibrios de los ecosistemas; descompensaciones topográfico-isostáticas. Ventajas de los sistemas satelitarios que implican varias constelaciones combinadas.

4) Transformaciones Matemáticas, Ciencias Modernas y Sistemas de Referencia Vertical

- a) Utilidad de las series y transformadas en la interpretación de procesos. Desarrollos de Euler; Fórmula en la que se relacionan, e , π , i , 1 y 0 ; operadores rotacionales; sistemas complejos-vectoriales para transformaciones entre sistemas de referencia.
- b) Estructuras algebraicas y espacios (vectores-tensores) en relación con el posicionamiento de puntos.
- c) Termodinámica irreversibles (Prigogine). Fractales (mandelbrot). Catástrofes (Thom). Geometría del caos (Poincaré). Aplicación de estos conceptos para la obtención de datos y conclusiones.
- d) Sistemas Verticales; Relaciones con la Geodesia Física; gravimetría y correcciones de aire libre, Bouguer, Topográfico-isostática. Cotas: Geométrica, Elipsoidal, Real, Ortométrica, Normal, Geopotencial, Geodinámica (global, local, aproximada), Compensadas (con gravedades medidas); utilización de estas últimas para determinar la densidad terrestre local; utilidades geodésicas y geofísicas
- e) Carta geoidal. Métodos: Satelitarios, gravimétricos, astronómicos, Combinados (desarrollo de Stokes por gravedad areal, fotocarta imagen sat., etc)

5) Conceptos de Psicología de Grupos, Marketing Moderno Y Su Aplicación En Las Tesis

- a) Definiciones de: tesis; tesinas; trabajos finales; desarrollos de seminario; informes de laboratorio-taller.
Diferencia entre tesis y trabajo final: enfoque según Humberto Eco; explicación; hipótesis; teoría; ley; tesis; antitesis; análisis; síntesis; deducción; inducción, método hipotético-deductivo (Popper).
- b) Trabajo Final: Elaboración del tema; definición de los objetivos; recopilación de la información; ordenamiento de los datos; procesamiento estadístico; profundización de la teoría; predicción; experimentación; verificación; publicación de resultados; interpretación, conclusiones e inferencias futuroológicas.
- c) Trabajo de equipo; grupo operativo; ; dinámica de grupos; inconscientes de grupales (ECRO, CREO, NECRO, PNL, DGO), etc.
- d) Leyes del marketing moderno "el deseo es el deseo del otro"; "aceptación de la incompletud que conduce a la creatividad."
- e) Aplicaciones a Grupos de confección de Trabajos Finales y Tesis, equipos empresariales, organizaciones, sistemas de producción, Staff, etc.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

- * Cómo se hace una Tesis. Autor: Umberto Eco. Edit.: Gedisa-Barcelona - 1999 - (Biblioteca Nacional - Cap. Fed.).
- * Tecnologías del Yo. Autor: Michel Foucault. Edit.: Paidós- Bs. As. -1991- (Biblioteca de la Fac. de Psicología - UBA)
- * La Investigación Científica. Autor:: M. Bunge. Edit.: Ariel, Barcelona - 1993 - (Fac. de Ciencias Sociales - UBA)
- * Las Desventuras del Conocimiento Científico. Autor: Gregorio Klymovsky. Edit.: El



Ateneo - 1988 - (Biblioteca del Congreso - Cap. Fed.).

* Introducción a las Matemáticas Aplicadas: Teoría de los Modelos. Autor: A. Tijonov. Edit.: MIR - Moscú - 1987 - (Biblioteca de la Institución SARCU - Cap. Fed.).

Bibliografía Complementaria:

* La lógica de la Investigación Científica. Autor: K. Popper. Edit.: Tecnos; Madrid - 1990 - (Biblioteca del Congreso - Cap. Fed.).

* Segundos Pensamientos Sobre Paradigmas. Autor: T. Kuhn. Edit.: Tecnos; Madrid - 1996 - (Fac. de Ciencias Exactas - UBA).

* Investigación Educativa. Autor: Colás Bravo y Buendía Eisn. Edit.: Alfar - 1992 - (Fac. de Filosofía y Letra - UBA)

* Epistemological and Methodological Bases of Naturalistic Inquiry. autor: Guba y Lincoln. Edit.: Journal 30 233-252 - 1989 - (Biblioteca Nacional - Cap. Fed.)

* La Teoría del Espacio Físico. Autor: P. Ciocchi. Edit.: I.O.C - 1995- (Biblioteca del Instituto de Óptica Aplicada - Cap. Fed.)

* El Proceso de Investigación. Autor: L. Buendía Eisn. Edit.: Alfar. - 1998 - (Fac. de Ciencias Sociales - UBA)

* Conocimiento Científico. Autor: K. Popper. Edit.: Tecnos; Madrid. - 1992 - (Fac. de Ciencias Exactas - UBA)

* Empirical Phenomenology: Principles and Methods. Autor: Sixsmith J. y Sixsmith A. Edit.: Quality and Quantity 21.313-333. -1991- (Universidad de Belgrano - Cap. Fed.)

* La Estructura de las Revoluciones Científicas. Autor: T:T: Kuhn. Edit.: Fondo de Cultura Económica; Madrid. - 1992 - (Universidad Maimonides - Cap. Fed.)

* Fundamentos Matemáticos de la Cibernética. Autor: Yu. Korshunov. Edit.: MIR - Moscú. - 1988 - (Biblioteca Nacional - Cap. Fed.)