

Facultad de Biblioteconomía y Documentación

Título de la asignatura: Introducción a la Estadística y a la Bibliometría

Titulación: Diplomatura

Curso en el que se imparte: 1

Carácter anual o cuatrimestral (indicar primer o segundo cuatrimestre): Anual

Número de créditos (teoría y práctica): 8

Profesor/es:

Jorge Bolaños

Evaristo Jiménez

Zaida Chinchilla

Departamento: Estadística e I.O. y Biblioteconomía y Documentación

Programa de Teoría

Tema 1. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA Y LA BIBLIOMETRÍA.

Una aproximación intuitiva a la Estadística y la Bibliometría. Población y muestra. Los modelos estadísticos. La descripción y la estimación. Concepto y definiciones de Bibliometría, Informetría, Cienciometría y otras metrías. Sistematización de la asignatura. Situación científica de la ByD en general y de la Biblioteconomía en particular. La Bibliometría en España. Situación actual.

Tema2. MARCO TEÓRICO DE LA BIBLIOMETRÍA.

Historia de la Bibliometría. Fundamentos epistemológicos. Los mundos de Popper y la Ciencia de la Información. La Bibliometría con la ByD y la Ciencia de la Ciencia. Fundamentos científicos: ciencia, hechos y teorías.

TEMA 3. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Variables estadísticas y su clasificación. La medición de las variables. Datos. Representación tabular y gráfica. Errores más comunes. Descripción paramétrica de una distribución. Medidas de centralización y dispersión, relaciones entre ellas. Los cuantiles como medidas de posición. Simetría y asimetría.

TEMA 4. RELACIÓN ENTRE VARIABLES CUALITATIVAS.

Tablas de contingencia. Distribuciones conjunta, marginales y condicionadas. Dependencia e independencia entre variables. Frecuencias observadas y esperadas y cálculo de Ji-Cuadrado.

TEMA 5. RELACIÓN ENTRE VARIABLES CUANTITATIVAS

Nubes de puntos. Covarianza. Coeficiente de correlación lineal como medida de asociación. Recta de regresión por mínimos cuadrados. Relación entre regresión y correlación: bondad de ajuste.

TEMA 6. ANÁLISIS DE MODELOS NO LINEALES.

Ajuste de modelos no lineales: exponencial, logarítmico y potencial. Concentración: índices de Gini y Lorenz.

TEMA 7. NÚCLEOS Y DISPERSIONES

Fenómenos naturales y sociales. Naturaleza no gaussiana de las distribuciones bibliométricas. Núcleo, dispersión y elección. Dispersión o concentración?. Características comunes de las dispersiones bibliométricas.

TEMA 8. FUENTES PARA LA BIBLIOMETRÍA

Datos, bases de datos y Bibliometría. Campos de trabajo principales para la Bibliometría. Requisitos de las bases. El caso de las bases de datos del ISI: SCI, SSCI, A&H; JCR, contenidos y objetivos. Tratando los datos: volcados, conversiones, recuentos, ordenaciones, etc.

TEMA 9. PRODUCTORES I: EL CRECIMIENTO DE LA CIENCIA. LAS LEYES DE PRICE.

El crecimiento de la Ciencia: los datos y el modelo logístico de Price. Una teoría general para explicar el crecimiento acelerado y otros procesos bibliométricos: la ley de la ventaja acumulada de Price.

TEMA 10. PRODUCTORES II: PRODUCTIVIDAD DE LOS AUTORES CIENTÍFICOS.

La distribución de los autores en función de su productividad. La ley de Lotka. Aspectos metodológicos en el tratamiento de los datos. Modelo matemático y cálculo de los parámetros. Test de comprobación. Otros aspectos de la actividad de los autores. Tendencias en la coautoría; colaboración; Colaboración.

TEMA 11. ARTEFACTOS: LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Y SU DISPERSIÓN.

Un análisis bibliométrico de las publicaciones. Las revistas científicas: características. La dispersión de las publicaciones científicas, una explicación intuitiva. La ley de la dispersión primera descripción científica: S. C. Bradford, características numéricas de distribución. La ambigüedad de la formulación verbal. Preparación y tratamiento de los datos. Modelos empleados para el cálculo: Modelo de Brookes, Modelo de Leimkhuler, simplificación del modelo: Ferreiro. La inflexión de Gras. Coeficientes, zonas y otros indicadores. Las aplicaciones de la ley.

TEMA 12. TEXTOS: PALABRAS, IDEAS Y FRECUENCIAS.

La distribución de las palabras en los textos: la ley de Zipf. Modelización del proceso.. Refinamientos del modelo. Ecuación de Both-Federowicz, ecuación de Brookes, ecuación generalizada de Mandelbrot. Aplicaciones de la ley de Zipf a los lenguajes de recuperación.

TEMA 13. CONSUMO: EL ENVEJECIMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

El envejecimiento de la literatura científica, una cuestión de perspectivas. Envejecimiento sincrónico, estudio de las referencias. Envejecimiento diacrónico, estudio de las citas. Observaciones empíricas: Gross & Gross, Burton-Kebler, Sandison. La ley de Brookes sobre el envejecimiento. Aspectos metodológicos en el tratamiento de los datos. Modelo matemático. Cálculo de los parámetros, procedimientos: Método del máximo de citas, Método gráfico, Cálculo aproximado de Griffith, Regresión por mínimos cuadrados.

Bibliografía

Courtial, J. P. (1990) Introduction á la scientométrie: de la bibliométrie á la veille technologique. Paris: Antroopos

Ferreiro Aláez, L. (1993) Bibliometría: Análisis bivariante. Madrid: Eypasa

Callon, M., Courtial, J. P., Penan, Hervé. (1995) Cienciometría: la medición de la actividad científica, de la bibliometría a la vigilancia tecnológica. Gijón: Trea

Price, D. J. de S. (1978) Hacia una ciencia de la ciencia. Barcelona: Ariel.

Price, D. J. de S. (1978). Science since Babylon. New Haven, Londres: Yale University Press.

Brookes, B. C. (1980a) The foundations of information science, part 2: quantitative aspects: classes of things and challenge of human individuality. *Journal of Information Science*, 2 (5), 209-221

Lara Guitard, A. (1983). Precisiones en torno a la delimitación conceptual entre Cinesiología, Cienciometría, Informetría, Bibliometría y Sociometría Documentaria. *Revista Española de Documentación Científica*, 6 (4), 333-339

Método de Evaluación

Se basará en dos exámenes parciales (uno de Estadística y otro de Bibliometría) y un final global. El examen constará de preguntas teóricas y ejercicios prácticos. Deben superarse ambas partes para aprobar la asignatura.
