

AVANCES METODOLOGICOS EN LA
MEDICION DE LAS HABILIDADES
COGNITIVAS

CURSO 2004-2005

PROFESORES
JOSE LUIS MELIA
SUSANA LLORET
PEDRO HONTANGAS

DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA
DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

FACULTAD DE PSICOLOGIA
UNIVERSITAT DE VALENCIA

Objetivos

Parte 1. Conocer los conceptos básicos de la Teoría Clásica de Tests, incluyendo los conceptos de fiabilidad, validez e interpretación de puntuaciones así como los métodos prácticos más usuales para estimar estos conceptos dentro del proceso de construcción de un test.

Parte 2. Conocer los conceptos básicos de la Teoría de la Respuesta al Ítem, incluyendo los conceptos de curva característica, estimación de parámetros, ajuste del modelo a los datos y función de información del ítem y del test.

Parte 3. Conocer los principios y estrategias básicas empleadas en los tests adaptativos informatizados y saber utilizar alguno de los programas disponibles para aplicar estos tipos de tests.

Contenidos

Parte I TEORIA CLÁSICA DE TESTS

Tema 1. Psicometría

1. ¿Qué es la Psicometría?
2. ¿Para que sirve la psicometría?
3. La estructura de campos temáticos de la Psicometría

Tema 2. Estimación del Coeficiente de Fiabilidad.

1. ¿Cómo estimar el coeficiente de fiabilidad?
2. Métodos de estimación del coeficiente de fiabilidad.

Tema 3. Consistencia interna.

1. Relación entre los estadísticos de los ítems y el total del test.
2. La Relación entre fiabilidad y longitud.
3. Coeficiente alfa, interpretación, casos y supuestos.

Tema 4. Comparación e Interpretación de Puntuaciones.

1. Comparación entre las puntuaciones de grupos.
2. Comparaciones con un grupo normativo y cuantiles.
3. Otras puntuaciones normativas.
4. Crítica de aproximación normativa.
5. Comparación de puntuaciones individuales.

Tema 5. Análisis de ítems.

1. Proceso de elaboración de instrumento de medida.
2. Análisis de la distribución de puntuaciones.
3. Análisis de la dificultad.
4. Discriminación, homogeneidad y fiabilidad de los ítems.
5. Validez de los ítems.

Tema 6. Validez

1. Definiciones de Validez.
2. Tipos o facetas de la validez.
3. Relación entre fiabilidad y validez.

Parte II

TEORIA DE LA RESPUESTA A LOS ITEMS

Tema 1. Modelos para la construcción, análisis, e interpretación de puntuaciones de los tests.

1. Modelo Clásico Lineal: características, ventajas e inconvenientes.
2. Modelos de la Teoría de la Respuesta al Ítem: características, ventajas e inconvenientes.

Tema 2. Teoría de la Respuesta al Ítem. Conceptos básicos y supuestos.

1. Introducción.
2. Supuestos.
 - 2.1. Unidimensionalidad.
 - 2.2. Independencia local.
3. Curva característica del ítem.
 - 3.1. Parámetros del ítem.

Tema 3. Tipos de modelos.

1. Introducción.
2. El modelo de Rasch
3. Los modelos de Lord y Birnbaum.

Tema 4. Comprobación de los modelos: estimación y ajuste.

1. La lógica científica
2. Etapas en la comprobación.
3. Estimación de parámetros.
4. Evaluación del ajuste. Distribución empírica vs. distribución teórica.

Tema 5. Curva característica del test: relaciones con el modelo clásico.

1. Concepto.
2. Puntuaciones verdaderas en el test.
3. Error típico de medida.

Tema 6. La eficacia del ítem y del test: Funciones de información.

1. Función de información del ítem.
2. Función de información del test.
3. Función de información del test y error típico de estimación.

Tema 7. Aplicaciones de la Teoría de la Respuesta al Ítem.

1. Tests adaptativos.
2. Bancos de ítems.

Parte III
TEST ADAPTATIVOS INFORMATIZADOS (TAIs)

Tema 1. Introducción conceptual e histórica.

1. Elementos básicos y beneficios previsibles.
2. Orígenes, desarrollo y aplicaciones.

Tema 2. Diseños del banco de ítems.

1. Componentes de un banco de ítems.
2. Elaboración de ítems.
3. Calibración.
4. Propiedades psicométricas.
5. Mantenimiento y renovación del banco.

Tema 3. Algoritmos adaptativos.

1. Proceso de aplicación de un TAI.
2. Procedimientos de arranque.
3. Métodos de estimación del rasgo
4. Algoritmos de selección de ítems
5. Procedimientos de parada.
6. Requerimientos informáticos.

Tema 4. Actividades prácticas.

1. Utilización de software: programa ADTEST.
2. Elaboración de un banco de ítems simulado.
3. Aplicación de diferentes estrategias adaptativas.

Tema 5. Investigación en test adaptativos.

1. Criterios de elección de ítems
2. Restricciones en la selección de ítems.
3. Control de la exposición.
4. Generación automática de ítems
5. Evaluación diagnóstica.

Evaluación

Cada parte se evaluará mediante la presentación de un trabajo sobre los materiales básicos del curso, que será valorada de 1 a 10 puntos. La nota final del módulo será el promedio de las tres partes, siempre que cada una de estas haya sido aprobada.

Bibliografía

- Barbero, M.I.(1993) Psicometria II: Métodos de Elaboración de Escalas. Madrid: UNED
- Díaz, J. V. (1997). La teoría de las respuestas a los ítems. Valencia: Cristóbal Serrano.
- Drasgow, F. y Olson-Buchanana, J.B. (1999). Innovations in computerized assessment. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- García Cueto, E. (1993) Introducción a la Psicometría. Madrid: Segle XIX
- Jañez, J. (1989) Introducción a la Psicología Matematica. Madrid: Piramide.
- Martínez Arias (1995). Psicometría: Teoria de los Tests Psicológicos y Educativos. Madrid: Síntesis.
- Melià, J. L. (1990) La Construcción de la Psicometría como Ciencia Teórica y Aplicada. Valencia: Cristobal Serrano.
- Melià, J. L. (1994) Introducción a la Medición y Análisis de Datos. València: Cristobal Serrano.
- Melià, J. L. (2000) Teoria de la Fiabilidad y la Validez. València: Cristobal Serrano.
- Melià, J. L.. (1990) Métodos de Escalamiento Unidimensional. València: Cristobal Serrano
- Mills, C.m. Potenza, M.T., Fremer, J.J: y Ward, W.C. (2002). Computer-based testing: Building the foundation for future assessment. Mahwah, NJ: LEA.
- Muñiz, J. (1990) Teoria de la Respuesta a los Items. Madrid: Pirámide.
- Muñiz, J. (1992) Teoría Clásica de los Tests. Madrid. Pirámide
- Muñiz, J. (1996) Psicometria. Madrid. Editorial Universitas, S.A.
- Navas, M. J. (2001) Métodos, Diseños y Técnicas de Investigación Psicológica. UNED. Madrid
- Nunnally, J.C. y Bernstein, I.J. (1995). Teoría psicométrica. México: McGraw Hill.
- Nunnally, J.C. y Bernstein, I.J. (1995). Teoría psicométrica. México: McGraw Hill.
- Olea, J. y Ponsoda, V. (1996). Tests adaptativos informatizados. En J. Muñiz (Ed.): Manual de Psicometría. Madrid: Universitas.
- Olea, J. y Ponsoda, V. (2003). Tests adaptativos informatizados. Madrid: UNED Ediciones.
- Olea, J., Ponsoda, V. y Prieto, G. (1999). Tests informatizados. Fundamentos y aplicaciones. Madrid: Pirámide.
- Parshall, C.G., Spray, J.A., Kalohn, J.C., y Davey, T. (2001). Pratical considerations in computeri-based testing. New York: Springer.
- Renom, J. (1993). Test adaptativos computerizados. Fundamentos y aplicaciones. Barcelona: PPU.
- Sancerni, M.D. et al. (1.992) Psicometría: Problemas y Prácticas. Valencia. Cristóbal Serrano.
- Sands, W.A., Waters, B.K. y McBride, J.R. (1997). Computerized adaptive testing. Washington, DC: American Psychological Association.
- Santisteban, C. (1990) Psicometría: Teoría y Técnica de Construcción de Tests. Madrid. Ed. Norma.
- Santisteban, C. y Alvarado, J.M. (2001) Modelos Psicométricos. Uned Ed. Madrid.
- Van der Linden, W.J. y Glas. C.A.W. (2000). Computerized adaptive testing: theory and practice. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Wainer, H. (1990). Computerized adaptive testing: a primer. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wainerman, C. (Ed.) (1976). Escalas de medición en ciencias sociales. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión