
**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE
CALDAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN
DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN
EDUCACIÓN
DIE-UD
SYLLABUS**

NOMBRE DEL SEMINARIO:

**La minería de datos educativos y otros tipos de análisis de
información en la educación, la pedagogía y el aprendizaje.**

Código:

Periodo académico: 2022-I

Número de créditos: 4

ESPACIO ACADÉMICO (*Marque con una X*):
ESPACIO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN Y
PEDAGOGÍA (X)

NÚMERO DE HORAS POR SEMANA
TRABAJO DIRECTO (4)
TRABAJO MEDIADO (4)
TRABAJO AUTÓNOMO (4)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GIIPlyM y Mescud PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD: Olga Lucía León Corredor Luis Ángel Bohórquez Arenas	PROFESOR(A) INVITANDO (A): Dr. Salvador Llinares Dr. Jhon Páez
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

1. RESUMEN

En las últimas décadas la expansión de datos ha llevado a un creciente interés entre los investigadores de la educación, en una variedad de disciplinas, por herramientas y técnicas para el análisis de los datos acumulados que permitan mejorar la comprensión de los estudiantes y el proceso de aprendizaje. De hecho, muchos expertos han comenzado a investigar cómo la minería de datos puede mejorar la educación y facilitar la investigación educativa (Romero et al., 2010). Este interés no sólo se centra en la minería de datos, también ocurre en otros tipos de análisis asociados a la educación. Teniendo en cuenta este hecho, este seminario tiene como objetivo presentar e ilustrar a los doctorandos posibilidades de integración de la minería de datos educativos (MDE) y otros tipos de análisis en su investigación y práctica, de forma que puedan establecer qué tipos de preguntas se pueden abordar con EDM y otros tipos de análisis.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO

Los ejes temáticos de este seminario son:

Eje temático 1: Técnicas básicas, encuestas y tutoriales.

- 1.1. Visualización en entornos educativos
- 1.2. Clasificadores para minería de datos educativos
- 1.3. Agrupación de datos educativos.

Eje temático 2: Ejemplos en casos particulares.

- 2.1. Minería de datos educativos para apoyar el trabajo en grupo en proyectos de desarrollo de software.
-

- 2.2. Objetos de aprendizaje de minería de datos
- 2.3. Un repositorio de datos para la comunidad EDM: el PSLC DataShop
- 2.4. Problemas de validación en la minería de datos educativos: el caso de HTML-Tutor y iHelp.

Eje temático 3: Otros tipos de análisis de datos.

- 3.1. Análisis de datos en comparaciones teóricas.
- 3.2. Modelado del efecto mediante la exploración de las interacciones de los estudiantes dentro de los entornos de aprendizaje.

2. OBJETIVOS

- Presentar posibilidades de integración de la minería de datos educativos (MDE) y otros tipos de análisis en la investigación.
- Estudiar las posibilidades de integración de la minería de datos educativos (MDE) y otros tipos de análisis en la investigación y la práctica.
- Promover la reflexión sobre el tipo de preguntas se pueden abordar con EDM y otros tipos de análisis.

3. CRONOGRAMA (Las sesiones serán los miércoles de 8:00 a 12:00 y jueves de 14:00 a 18:00)

EJE TEMÁTICO I: Técnicas básicas, encuestas y tutoriales					
SESIÓN	FECHA Y HORA	REFERENTE CONCEPTUAL Y LECTURAS BÁSICAS	ACTIVIDAD TRABAJO DIRECTO	ACTIVIDAD TRABAJO MEDIADO	INVITADO
1	16 de febrero	Instalación, Representación y conocimiento <i>Semiótica</i>	Magistralidad, directores del seminario y ponencia de apertura	Lectura de documentos Planación exposiciones y entrega de escritos.	
2	2 de marzo	Visualización en entornos educativos	Presentación y discusión 1.	Lectura documentos y discusión.	
3	16 de marzo	Clasificadores para minería de datos educativos Agrupación de datos educativos.	Presentación y discusión 2.	Lectura documentos y discusión.	
EJE TEMÁTICO II: Ejemplos en casos particulares.					
SESIÓN	FECHA Y HORA	REFERENTE CONCEPTUAL Y LECTURAS BÁSICAS	ACTIVIDAD TRABAJO DIRECTO	ACTIVIDAD TRABAJO MEDIADO	INVITADO
4	30 de marzo	Minería de datos educativos para apoyar el trabajo en grupo en proyectos de desarrollo de software. Objetos de aprendizaje de minería de datos	Presentación y discusión 3.		
5	13 de abril	Un repositorio de datos para la comunidad EDM: el PSLC DataShop 2.4. Problemas de validación en la minería de datos educativos: el caso de HTML-Tutor y iHelp. representación semiótica.	Presentación y discusión 4.		

6	27 de abril		Magistralidad Invitado y directores Seminario		Dr. Jhon Páez
7	11 de mayo		Magistralidad Invitado y directores Seminario		Dr. Jhon Páez
EJE TEMÁTICO III: Otros tipos de análisis de datos.					
SESIÓN	FECHA Y HORA	REFERENTE CONCEPTUAL Y LECTURAS BÁSICAS	ACTIVIDAD TRABAJO DIRECTO	ACTIVIDAD TRABAJO MEDIADO	INVITADO
8	18 de mayo	Análisis de datos en comparaciones teóricas. Modelado del efecto mediante la exploración de las interacciones de los estudiantes dentro de los entornos de aprendizaje	Presentación y discusión 5.	Lectura documentos y discusión.	
9	Fechas por confirmar	<i>Trabajo directo con Salvador Llinares</i>	Magistralidad Invitado y directores Seminario		Dr. Salvador Llinares
10	Fechas por confirmar con el invitado	<i>Trabajo directo con Salvador Llinares</i>	Magistralidad Invitados y directores Seminario		Dr. Salvador Llinares
11	Fechas por confirmar con el invitado	<i>Trabajo directo con Salvador Llinares</i>	Magistralidad Invitados y directores Seminario		Dr. Salvador Llinares
12	Fechas por confirmar	<i>Sesión de evaluación del seminario</i>	Directores Seminario	Sesión de cierre	

4. METODOLOGÍA.

Este seminario se ofrece en la modalidad en encuentros colectivos presenciales (4 horas) los miércoles en las fechas estipuladas en el cronograma y 4 horas los jueves en encuentros por grupos con los coordinadores del seminario primordialmente para la elaboración de los trabajos propuestos. Se espera de cada participante la lectura de documentos previos, la participación en todas las discusiones, un escrito individual o grupal, y la elaboración de un escrito final relacionado con su propuesta de investigación.

Formas de evaluación

El 50% de la nota final sobre cinco (5.0) se atribuirá a los documentos solicitados y su exposición. El otro 50% a la apreciación subjetiva del profesor sobre el protocolo y la participación en las discusiones. Si el participante falta a dos sesiones con o sin justificación, al día siguiente de la segunda falta se informará al CADE-UD- sobre el retiro del participante sin asignación de nota en el aplicativo.

5. DATOS DE LOS RESPONSABLES

Datos del responsable: Olga Lucía León Corredor y Luis Ángel Bohórquez Arenas

Procedencia Institucional: DIE Universidad Distrital-

Teléfonos: 3138515180 y 3115891100

E-mail: olleon@udistrital.edu.co y labohorqueza@udistrital.edu.co

6. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Bibliografía básica:

- Baker, R.S.J.d. and Yacef, K. (2009). The state of educational data mining in 2009: A review and future visions. *Journal of Educational Data Mining*, 1(1), 3–17.
- Fernández, C., Llinares, S., & Valls, J. (2008). Implicative analysis of strategies in solving proportional and non proportional problems. In O. Figueras, J. L. Cortina, S. Alatorre, T. Rojano, & A. Sepúlveda (Eds.), *PME 32 and PME-NA XXX* (pp. 1–8). Guevara Impresores. <http://www.pme32-na30.org.mx>
- Llinares, S. (1992). Los mapas cognitivos como instrumento para investigar las creencias epistemológicas de los profesores. In G. Marcelo (Ed.), *La investigación sobre la formación del profesorado. Métodos de investigación y análisis de datos*. Cincel.
- Penalva, M. C., Rey, C., & Llinares, S. (2011). Identidad y aprendizaje de estudiantes Análisis en un contexto b-learning en didáctica de la matemática. *Revista Española de Pedagogía*, 69(248), 101–118.
- Romero, C., Ventura, S., Pechenizkiy, M., & Baker, R. S. J. d. (Eds.). (2010). *Handbook of Educational Data Mining*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b10274>