

## MINE-4103 – Administración del conocimiento

### Programa del Curso

#### Información general

Profesor	Correo Electrónico	Atención a estudiantes
Olga Mariño	olmarino@uniandes.edu.co	Oficina: ML777 Horario: pedir cita por correo

#### Introducción y descripción general del curso

El conocimiento es uno de los mayores activos que poseen las empresas y la comunidad en general, pero al mismo tiempo es uno de los más difíciles de manejar (en el sentido amplio de la palabra). Actualmente, la gestión del conocimiento en las organizaciones ya no es un lujo, sino una necesidad de supervivencia. “En una economía donde la única certeza es la incertidumbre, la única fuente de ventaja competitiva sostenible es el conocimiento”, como nos recuerda Nonaka en su artículo sobre la empresa creadora de conocimiento.

Generalmente lo tienen las personas de la empresa, completamente interiorizado y, aunque lo pueden usar eficazmente, les es difícil explicarlo y transmitirlo. Y es precisamente la formalización, explotación, transmisión, aplicación, evaluación y generación de nuevo conocimiento la que posibilita que la empresa pueda sobrevivir y evolucionar.

Por su parte, las tecnologías de la información y la comunicación juegan un papel clave en la gestión de este conocimiento. “No hay gestión del conocimiento sin hacer uso de las considerables posibilidades que abren las tecnologías de la información”, afirma Jean-Marc Blancherie en su conferencia Tecnología y gestión del conocimiento: ¿cómo orientarse? Pero añade: “Los sistemas informáticos de soporte a la gestión del conocimiento no tienen posibilidades de ser utilizados con eficacia si no se enmarcan en una estrategia empresarial y una profunda transformación organizativa y laboral, ligada a la evolución hacia la economía de lo inmaterial y de las redes.»

Este curso es una invitación a acercarse al fascinante campo de la gestión del conocimiento, a comprender los conceptos básicos del campo, a conocer los procesos relacionados con la gestión del conocimiento, a analizar cómo las tecnologías de la información y la comunicación pueden apoyar estos procesos y a identificar las estrategias para su implementación .

#### Objetivos

Al terminar el curso, los estudiantes estarán en capacidad de

- Explicar en qué consisten y cómo se relacionan los conceptos del campo tales como: conocimiento, administración de conocimiento, ingeniería de conocimiento y sistemas basados en conocimiento

- Explicar los diferentes esquemas de representación del conocimiento
- Modelar una ontología de dominio siguiendo un proceso de ingeniería ontológica
- Desarrollar una aplicación basada en reglas que incorpore conocimiento procedural
- Analizar un problema e identificar el sistema basado en conocimiento apropiado para su solución
- Identificar iniciativas de conocimiento que puedan ser relevantes en una organización particular
- Plantear una estrategia para la implementación de una iniciativa de conocimiento en una organización

## Contenido

El curso aborda las siguientes temáticas:

Conceptos básicos: a partir de una revisión de lo que significa el conocimiento, los tipos de conocimiento que tiene una persona o una organización, se analiza lo que significa y los retos que presenta administrar el conocimiento de una organización, se revisan los procesos, tecnologías y sistemas de administración del conocimiento.

Ingeniería de conocimiento: se estudia el ciclo de ingeniería del conocimiento que incluye creación, extracción y formalización, uso y explotación, difusión y evacuación. Se revisan los procesos y tecnologías que soportan este ciclo y en particular los procesos de formalización y explotación del conocimiento. Se profundiza en la formalización de conocimientos declarativos mediante ontologías y de conocimientos procedurales mediante sistemas basados en reglas de producción.

Implementación, impacto y perspectivas: esta última temática pone el foco en la organización y estudia las estrategias, retos y actores de una iniciativa de administración de conocimiento en una organización. Así mismo explora tendencias futuras.

## Metodología

Para adquirir y afianzar los conocimientos del curso, éste incluye presentaciones por parte del profesor, lecturas a cargo de los estudiantes, así como exposiciones, debates y hojas de trabajo (en y fuera de clase) alrededor de los diferentes temas. La aplicación de los conocimientos se logra mediante talleres prácticos individuales y el desarrollo de un proyecto en grupo que implemente una iniciativa de conocimiento en una empresa real y que se desarrolla a lo largo del semestre.

## Evaluación

EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Evaluaciones individuales (x 4)	50%
Proyecto ( 3 entregas, presentaciones, evaluación 360º)	24%
Ontologías de dominio	8%
Sistema basado en reglas	8%
Hojas de trabajo y participación en clase	10%

### **Política de aproximación de notas finales**

- Las notas definitivas del curso varían entre 1.50 y 5.00
- Para pasar el curso es indispensable lograr en el puntaje ponderado 3.00/5.00.
- Las notas finales del curso se aproximan a 2.5 décimas. Así, las notas finales son 1.5, 1.75, 2.0, 2.25, 2.5, 2.75, 3.0, ...
- La aproximación no es automática; en particular, no hay aproximación a 3.00 de puntajes menores a esta nota (e.g., 2.9 no es automáticamente 3.00). Así mismo, se toma en cuenta asistencia y participación en clase para la aproximación.

### **Generalidades**

- Clases: 3 horas semanales, de asistencia **obligatoria**. Durante las clases el profesor llevará una bitácora de presencia de los estudiantes como registro de asistencia. El estudiante que no asista al menos al 80% de las clases y sesiones de trabajo supervisado podrá reprobado el curso por inasistencia, de acuerdo con el artículo 42 y 43 del RGRPr.
- La grabación, por cualquier medio, de este curso **NO** está autorizada. En caso de requerirla realice una solicitud por escrito dirigida al profesor del curso justificando las razones.
- El curso tiene como canales oficiales de comunicación el correo electrónico Uniandes y el sistema de apoyo a la docencia (<https://bloqueneon.uniandes.edu.co/d2l/home> )
- El uso de celulares en la clase está **PROHIBIDO** salvo autorización explícita para alguna actividad.

### **Bibliografía y referencias<sup>1</sup>:**

#### **Bibliografía principal:**

1. Irma Becerra-Fernández, Rajiv Sabherwal. **Knowledge Management: Systems and Processes. 2da. Routledge, 2015**
2. Barnes, S., & Milton, N. J. (2014). Designing a Successful KM Strategy : A Guide for the Knowledge Management Professional. Information Today, Inc. <https://ezproxy.uniandes.edu.co:8443/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=924944&lang=es&site=eds-live&scope=site>
3. Ronald Maier, "Knowledge Management Systems. Information and Communication Technologies for Knowledge Management". 3ra. Ed. Springer. 2007. <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-3-540-71408-8>
4. Drools Documentation – User guide, reference manual. <https://www.drools.org/learn/documentation.html>

---

<sup>1</sup> Las referencias en negrilla están en la biblioteca general (ML) en reserva (piso2)

## Bibliografía secundaria

5. G. Schreiber et al. "Knowledge Engineering and Management: The CommonKADS Methodology". The MIT Press. 2000 [https://nixis.de/~nikku/uni/ws201011/knowledge-engineering/CommonKADS\\_methodology.pdf](https://nixis.de/~nikku/uni/ws201011/knowledge-engineering/CommonKADS_methodology.pdf)
6. M. Fernández-López, A. Gómez-Pérez, N. Juristo N. "METHONTOLOGY: From Ontological Art Towards Ontological Engineering". AAI-97 Spring Symposium Series, 1997, Stanford University, EEUU. <https://oa.upm.es/5484/>
7. O. Corcho, M. Fernandez-López, A Gómez-Pérez, "Methodologies, tools and languages for building ontologies. Where is their meeting point?" Data & Knowledge Engineering (46) p.41-64, Elsevier, 2003. <https://oa.upm.es/2637/1/JCR02.pdf>
8. Sure, Y., Staab, S., Studer, R. (2004). On-To-Knowledge Methodology (OTKM). In: Staab, S., Studer, R. (eds) Handbook on Ontologies. International Handbooks on Information Systems. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://static.aminer.org/pdf/PDF/000/003/026/on\\_to\\_knowledge\\_methodology\\_otkm.pdf](https://static.aminer.org/pdf/PDF/000/003/026/on_to_knowledge_methodology_otkm.pdf)
9. Ettore Bolisani, Meliha Handzic, Editores. "Advances in Knowledge Management". Springer. 2015. <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-3-319-09501-1>
10. András Gábor, Andrea Kó, editores. "Corporate Knowledge Discovery and Organizational Learning". Springer. 2016. <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-3-319-28917-5>
11. S.L. Kendall, M. Creen. "An Introduction to Knowledge Engineering". Springer. 2007. <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-1-84628-667-4>
12. N.R. Milton. "Knowledge Acquisition in Practice. A step-by-step guide". Springer. 2007. <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-1-84628-861-6>
13. C. R. McInerney, R. E. Day. "Rethinking Knowledge Management – From Knowledge Objects to Knowledge Processes". Springer. 2007. <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/3-540-71011-6>
14. J. Liebowitz. "Knowledge Retention – Strategies and Solutions". CRC Press. 2009.
15. Kurt Schneider, Experience and Knowledge Management in Software Engineering, 2009, <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-3-540-95880-2>
16. Edward H. Y. Lim, James N. K. Liu and Raymond S. T. Lee, Knowledge Seeker - Ontology Modelling for Information Search and Management - A Compendium, 2011, <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-3-642-17916-7>
17. William R. King, Knowledge Management and Organizational Learning, 2009, <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-1-4419-0011-1>
18. Paul Warren, John Davies and Elena Simperl, Context and Semantics for Knowledge Management - Technologies for Personal Productivity, 2011, <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-3-642-19510-5>
19. Wolfgang Maass and Tobias Kowatsch, Semantic Technologies in Content Management Systems - Trends, Applications and Evaluations, 2012, <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-3-642-24960-0>

20. Erwin von Wasielewski, Project Knowledge Management - Systematic Learning with the Project Comparison Technique, 2010, <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-3-540-92794-5>
21. Silvio Wilde, Customer Knowledge Management - Improving Customer Relationship through Knowledge Application, 2011, <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-3-642-16475-0>
22. Ngoc Thanh Nguyen and Edward Szczerbicki, Intelligent Systems for Knowledge Management, 2009, <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-3-642-04170-9>
23. Radoslaw Katarzyniak, Tzu-Fu Chiu, Chao-Fu Hong and Ngoc Thanh Nguyen, Semantic Methods for Knowledge Management and Communication, 2011, <http://link.springer.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/book/10.1007/978-3-642-23418-7>

#### Otras referencias en línea

- Performance, Learning, Leadership, & Knowledge - <http://www.nwlink.com/~donclark/>
- <http://www.stevedenning.com/>
- KMWorld - <http://www.kmworld.com/>
- The DARPA Agent Markup Language Homepage - <http://www.daml.org/>
- A World of Conceptual Graphs - <http://conceptualgraphs.org/>
- Knowledge Management — Emerging Perspectives - <http://www.systems-thinking.org/kmgmt/kmgmt.htm>