



INTELLIGENZA ARTIFICIALE Orizzonti per l'E-Learning

Prof. CARLO TASSO

Docente di Intelligenza Artificiale e Ingegneria del Software

Università di Udine



- Personalizzazione adattativa e Raccomandazione
- Analisi semantica ed Estrazione di concetti



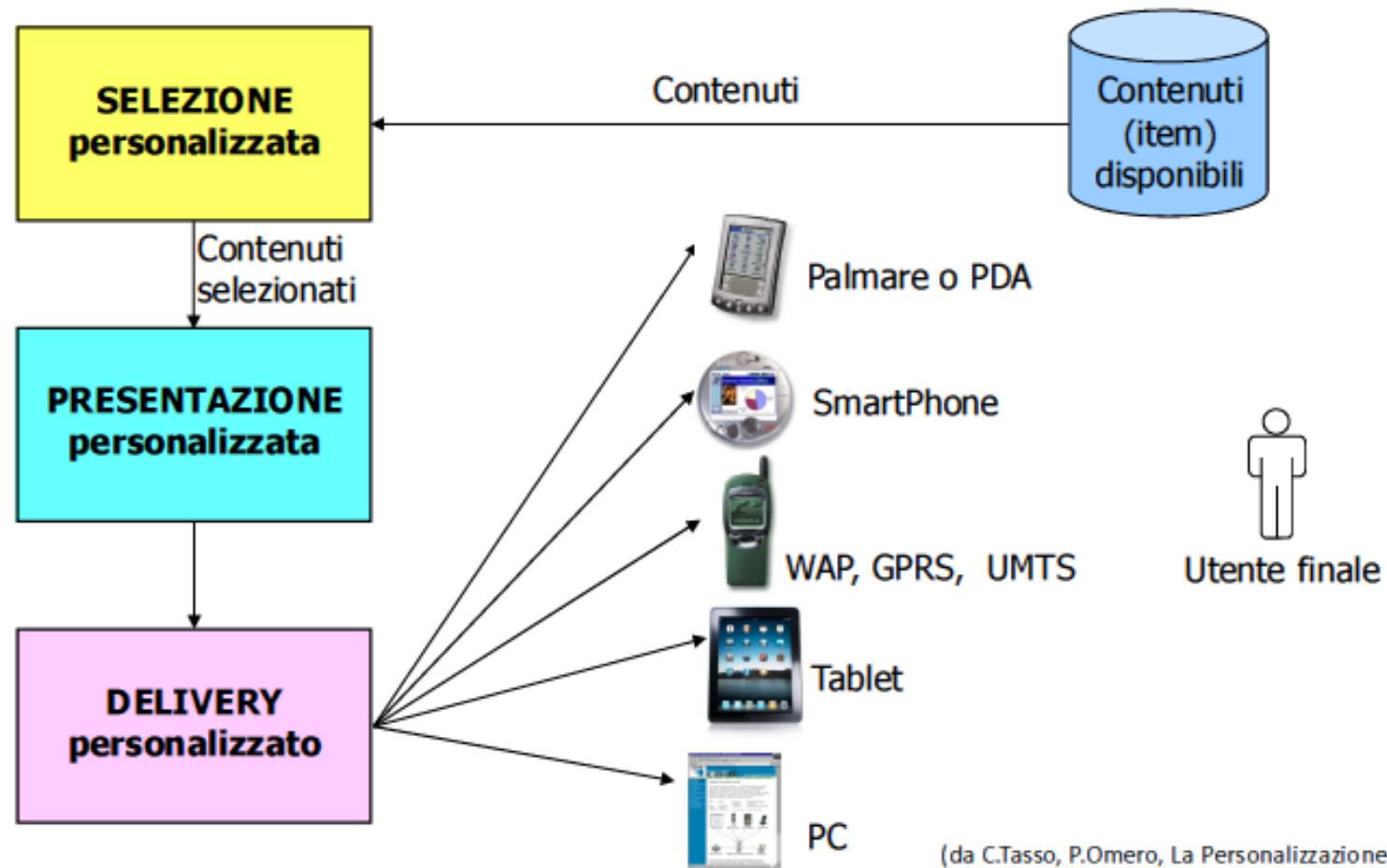
- Progetto IntesaSanPaolo ‘Capusability’ per la raccomandazione personalizzata di contenuti didattici online
- Progetto ‘Città Educante’ (nell’ambito «Cluster Tecnologici Nazionali – Tecnologie per le Smart Communities») per la classificazione e taggatura automatica di contenuti educativi testuali con suggerimento di contenuti semanticamente simili



1.

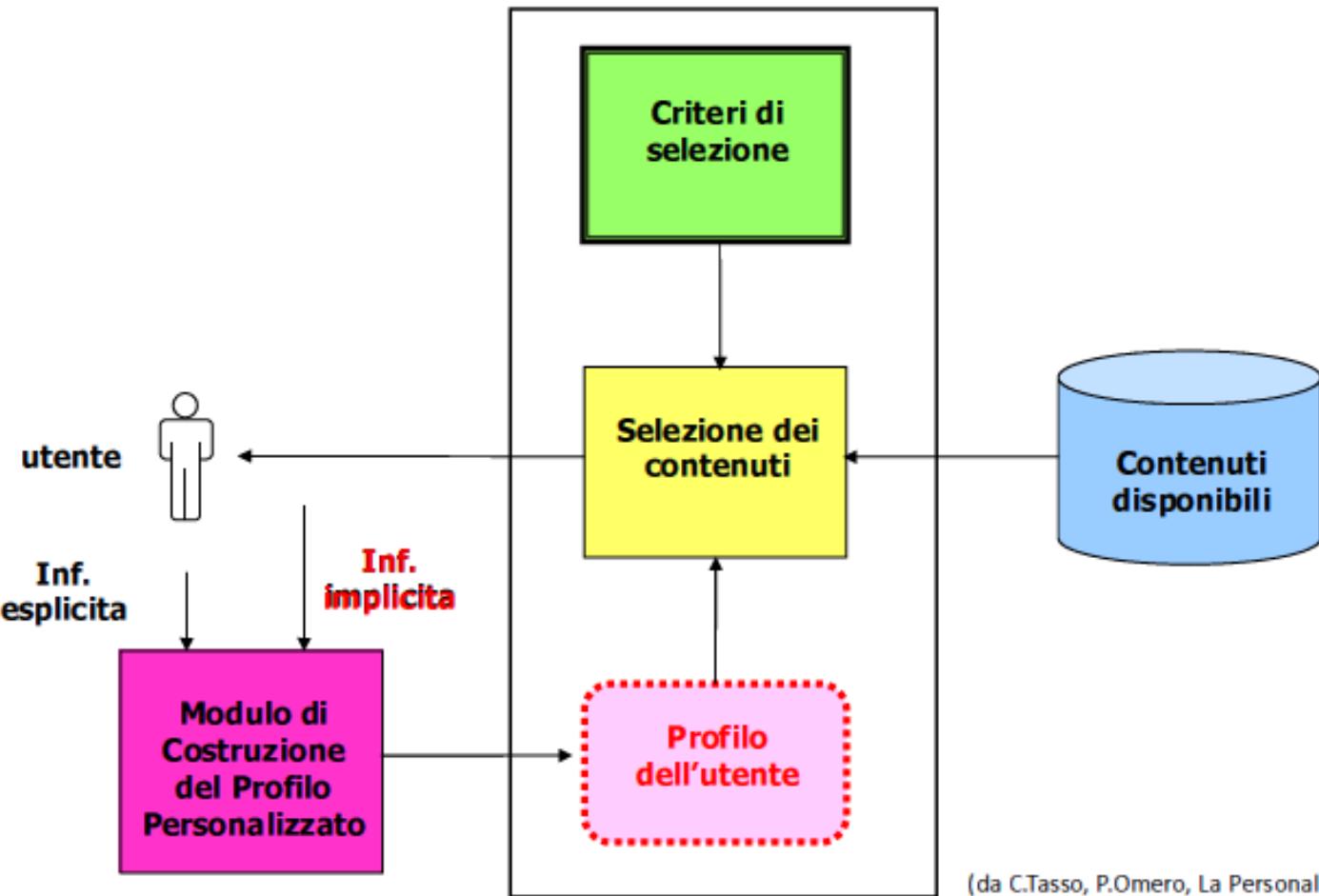
Personalizzazione adattativa e Raccomandazione

Personalizzazione dei Contenuti



Organizzazione generale di un sistema di personalizzazione adattativa per la raccomandazione di contenuti

Selezione Personalizzata



Selezione personalizzata basata sui contenuti e su un profilo dell'utente



Il MATCHING è di tipo **semantico** e si basa sul profilo dell'utente (che include una job description analitica da Repertorio FBA) e su una rappresentazione testuale del contenuto dei corsi.

Il progetto è volto a capitalizzare e valorizzare le risorse formative attraverso attività di censimento e catalogazione dei materiali multimediali esistenti e dei percorsi formativi a catalogo analizzando i profili professionali verso i quali proporre percorsi personalizzati, che diano spazio all'autoapprendimento, alla capitalizzazione del sapere e allo sviluppo delle persone.



infoFACTORY for e-learning

Corsi Carica Admin SABRINA LONDERO LOGOUT

I corsi di formazione

CERCA TITOLO AREA TEMATICA CERCA

Other Topics

1 Banca Assicurazione Intesa Sanpaolo Life POWER Durata 0:10:00 22/04/2013

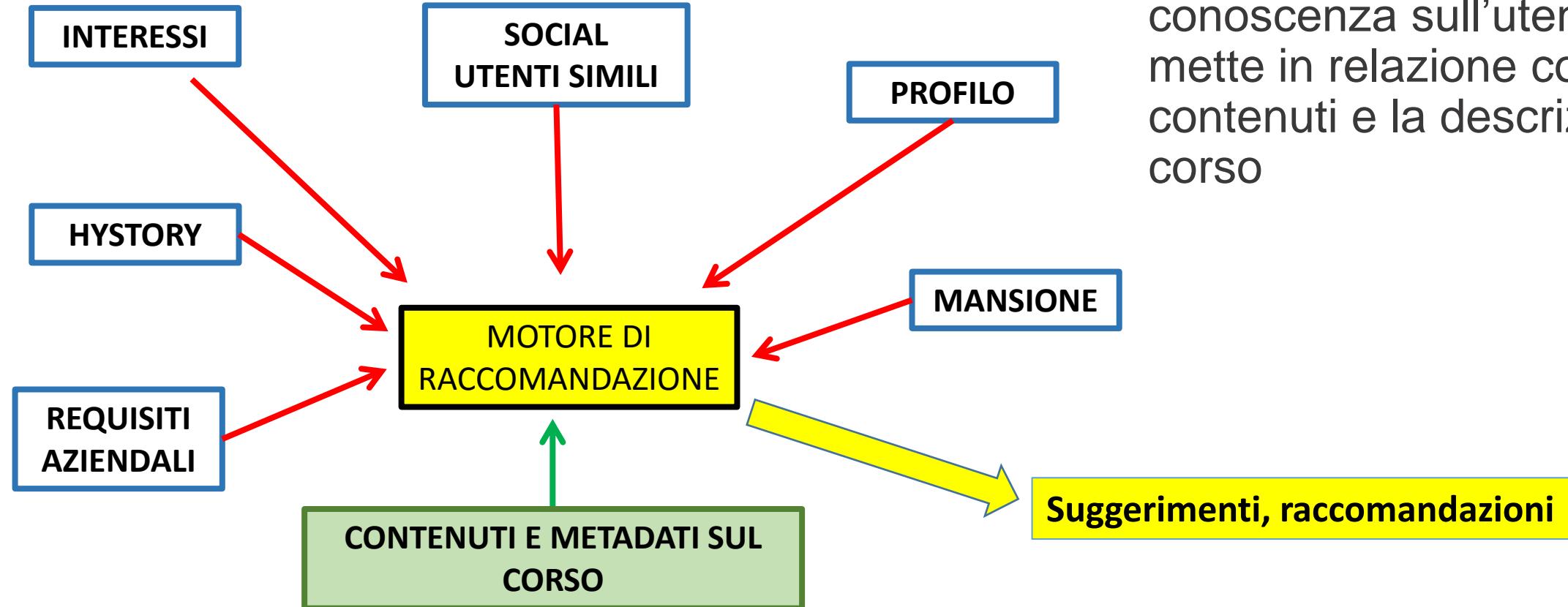
Caratteristiche del prodotto (e fondi interni). Operatività delle polizze Intesa Sanpaolo Life, Panorama sulla politica di investimento

2 Abilità Professionali e Organizzazione Ambientiamo: prodotti verdi Durata 0:20:00 25/03/2013

Cosa fa Intesa Sanpaolo per l'ambiente? Quali prodotti offre a supporto dello sviluppo delle energie rinnovabili, del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale? Questa lezione online risponde

Il Matching si basa su un algoritmo di clustering di testi applicato alla descrizione dei corsi assieme alla descrizione delle singole conoscenze e job description individuali, così da individuare quali corsi contengano gli stessi concetti di conoscenze e job description; a ogni cluster viene assegnato uno score che indica quanto stretto sia il legame fra gli elementi del cluster; tale valore viene utilizzato per ordinare i suggerimenti, visualizzando prima quelli con uno score maggiore.

KNOWLEDGE FUSION



Il Motore di Raccomandazione considera diverse sorgenti di conoscenza sull'utente e le mette in relazione con i contenuti e la descrizione del corso



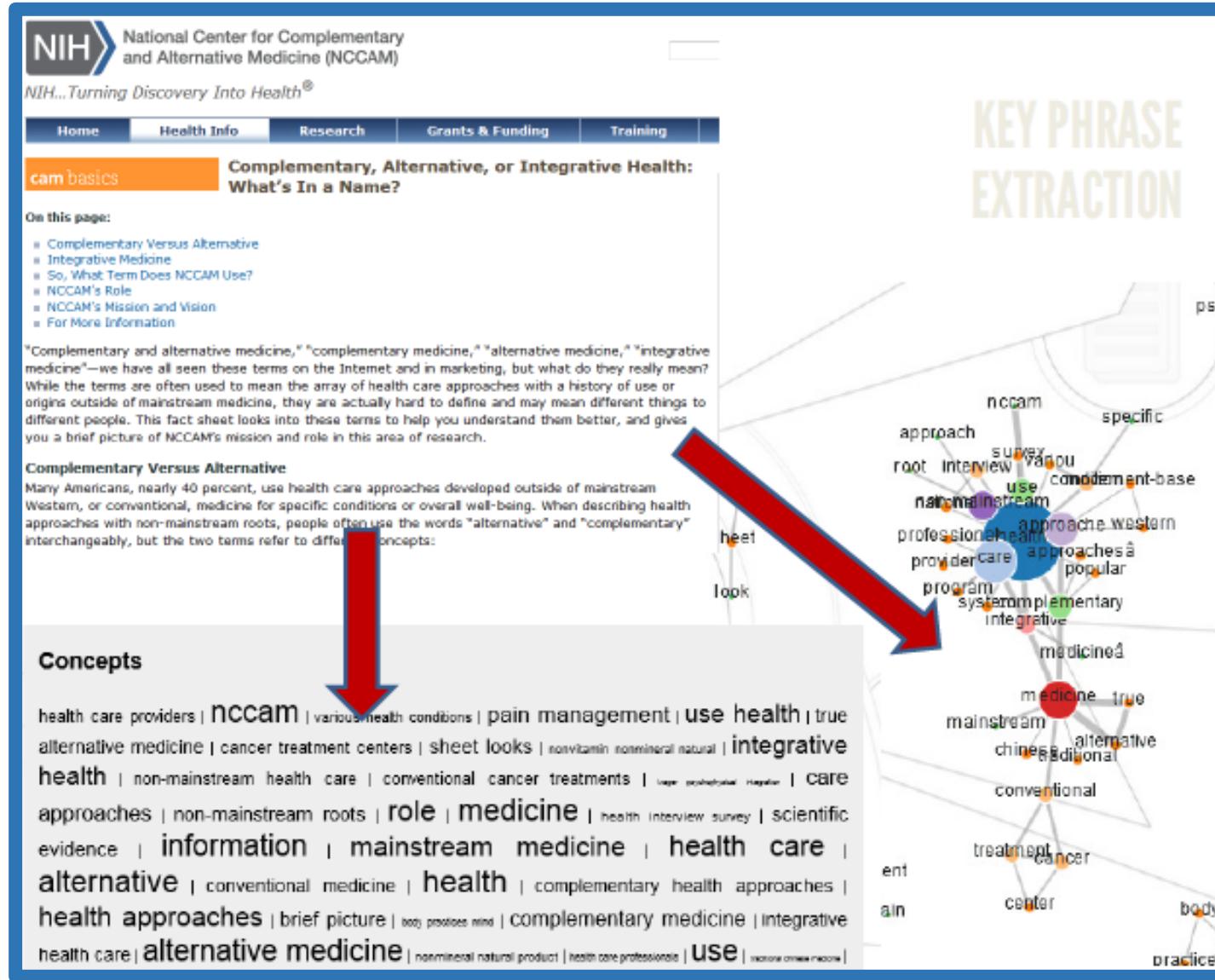
2. Analisi semantica ed Estrazione di concetti

CONCEPT EXTRACTION

infoFactory



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE



Mediante elaborazione linguistica e ragionamento basato su regole si identificano automaticamente i concetti più rilevanti contenuti in un testo.

Ultime notizie

PHILIPS HR1861/20 - C... Nexplore Search Engin... Welcome to Trexy f... Twitter Sentiment - A... Udine - Qwiki who is the presi...

Concept mining - Wikipedia, the free encyclopedia

(June 2009). Concept mining is an activity that results in the extraction of **concepts** from artifacts. **Solutions** to the task typically involve aspects of **artificial intelligence** and statistics, such as **data mining** and **text mining**. Because artifacts are typically a loosely structured sequence of words and other symbols (rather than concepts), the problem is nontrivial, but it can provide powerful insights into the meaning, provenance and similarity of documents. Traditionally, the conversion of words to concepts has been performed using a thesaurus, and for computational techniques the tendency is to do the same. The thesauri used are either specially created for the task, or a pre-existing language model, usually related to Princeton's WordNet. The mappings of words to concepts are often ambiguous. Typically each word in a given language will relate to several possible concepts. Humans use context to disambiguate the various meanings of a given piece of text, where available. **Machine translation systems** cannot easily infer context. For the purposes of **concept mining** however, these ambiguities tend to be less important than they are with **machine translation**, for in large documents the ambiguities tend to even out, much as is the case with **text mining**. There

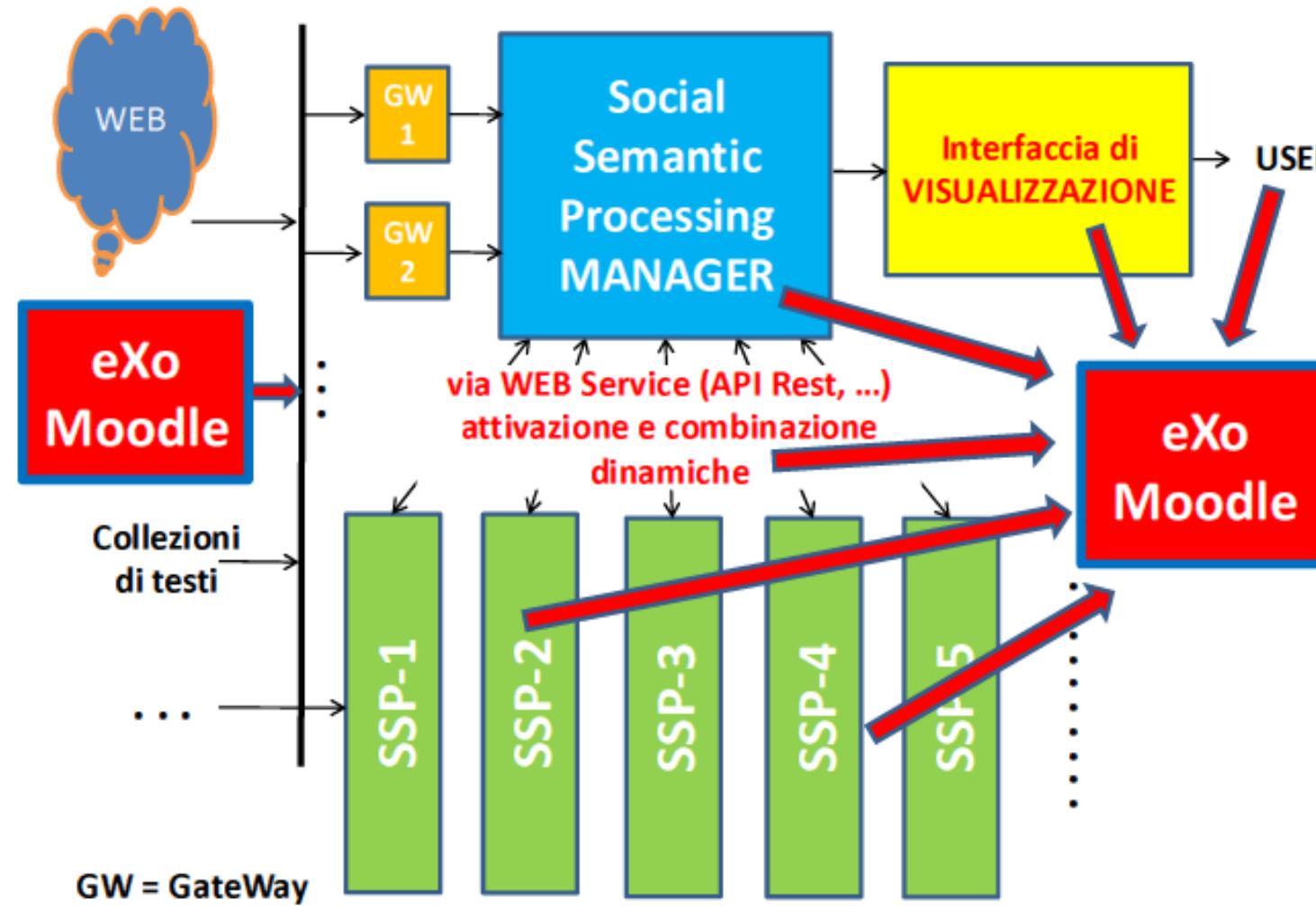
Keyphrases:

concept mining	text mining	machine translation
artificial intelligence	data mining	non profit organization
Machine translation systems	large text corpora	Wikipedia
Solutions		

Tale funzionalità può servire a sommarizzare un testo, a classificare e taggarne automaticamente il contenuto.

E a trovare testi con contenuti simili.

Architettura TECNICA



Il progetto è volto a costruire un sistema automatico di taggatura del contenuto di documenti che vengono archiviati in piattaforme di e-Learning o Social, utilizzati per la gestione di contenuti didattici, documenti di studio, relazioni tecniche, rapporti redatti dagli studenti, ecc.

Progetto CITTA' EDUCANTE -

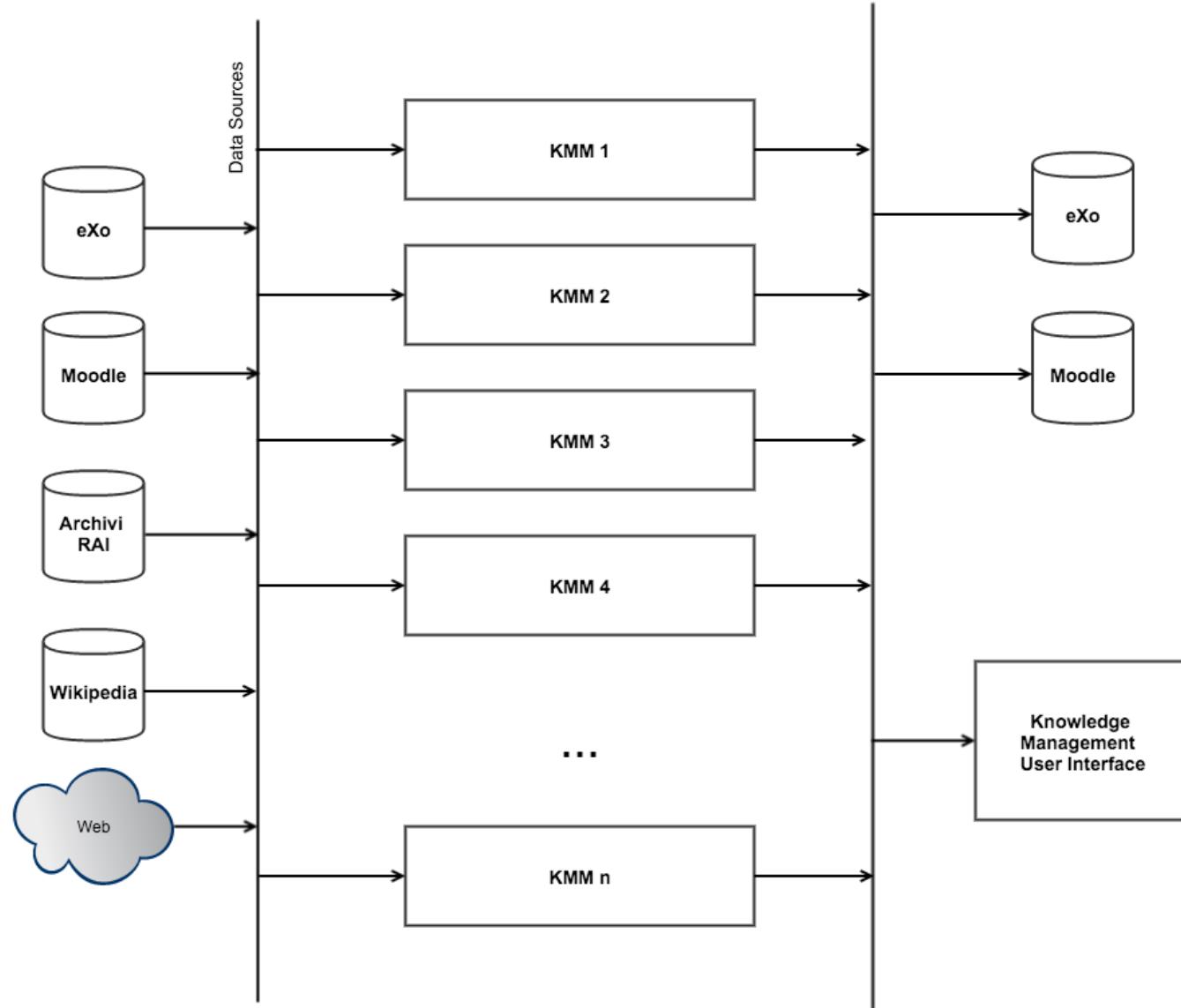
infoFactory



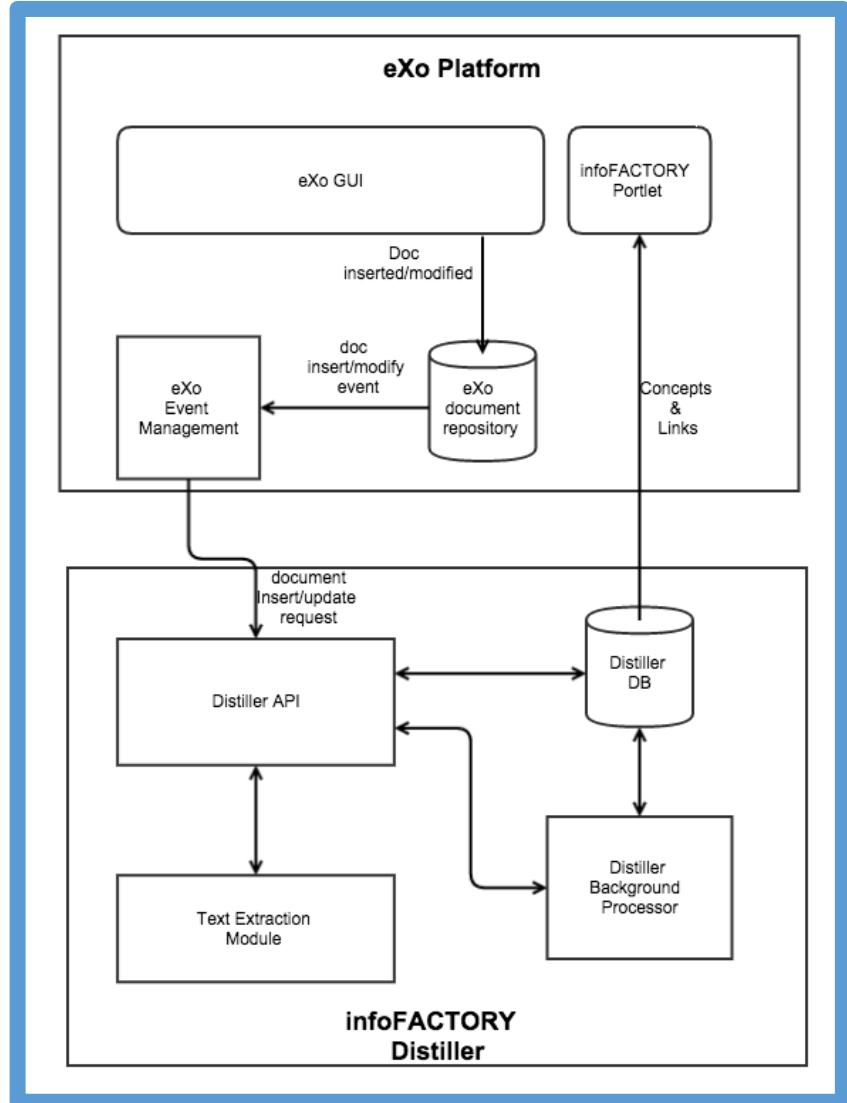
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE



cittàeducante



Organizzazione generale dell'Integrazione dei sistemi eXo e Moodle con i moduli di annotazione semantica, è in grado di trovare ulteriore materiale con concetti simili, al fine di **suggerire** materiale aggiuntivo allo studente.

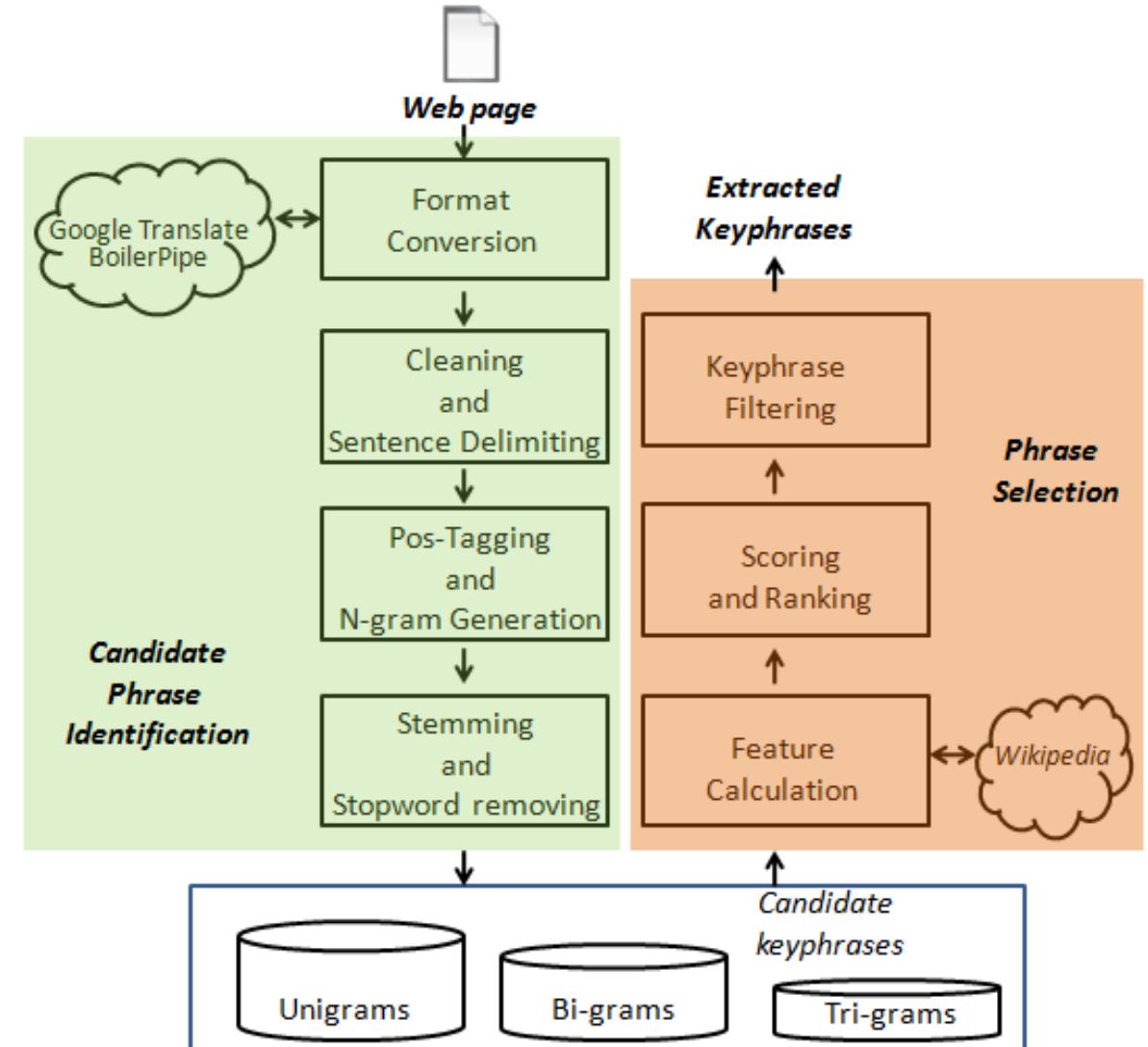


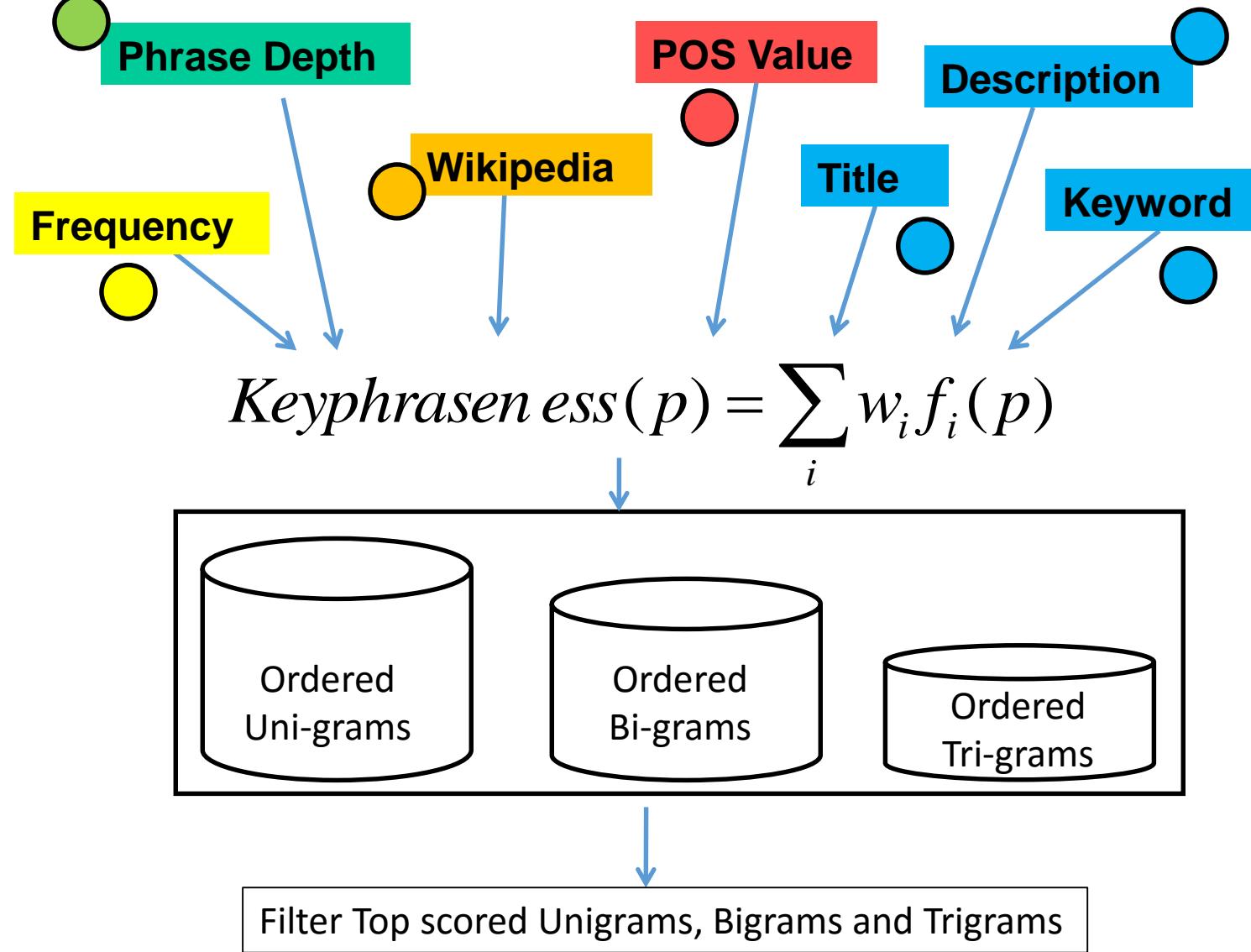
**Dettaglio
dell'integrazione del
sistema eXo con il
modulo Distiller per
l'estrazione dei concetti
dai testi (pdf, ppt, ecc.).**

**Analogamente per la
piattaforma MOODLE**

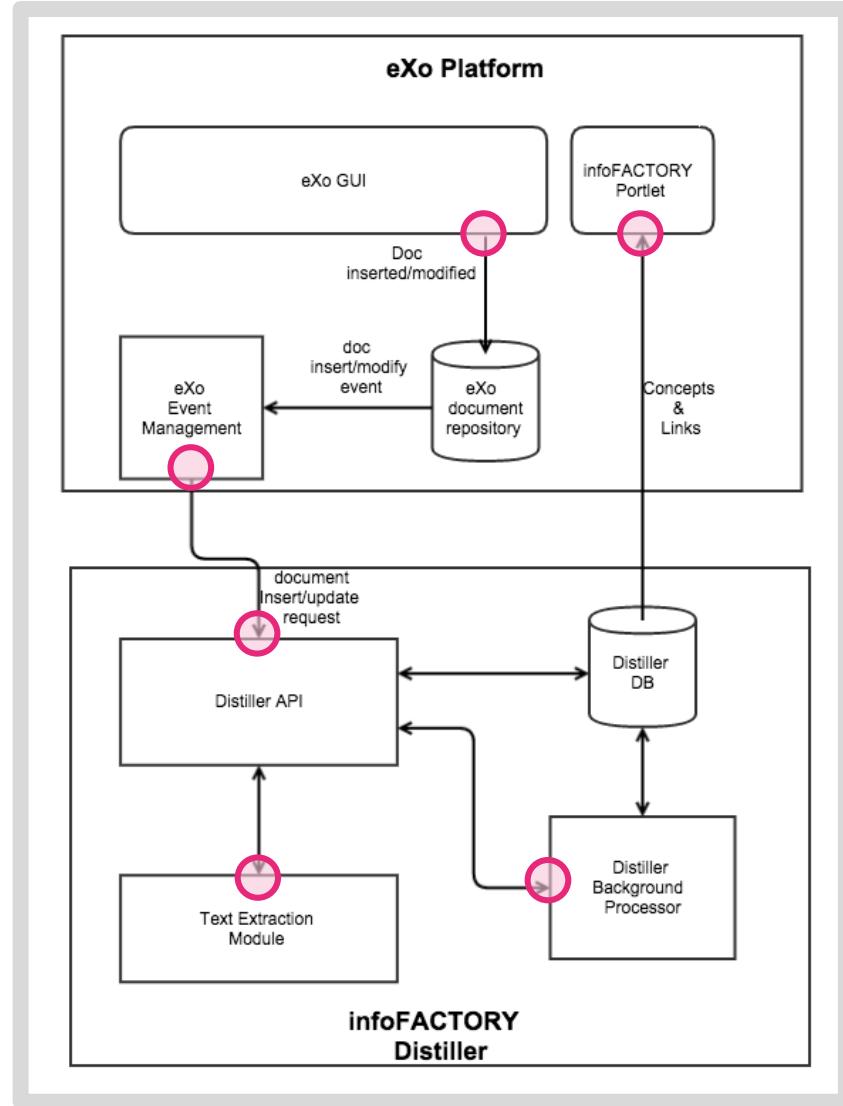


The overall processing workflow





- Linguistic Knowledge (POS tagging, sentence structure, punctuation).
- Statistical Knowledge (frequency, tf/idf, ...).
- Knowledge about the structure of a document (position of the candidate KP in the text, title, subtitles, ...).
- Meta-knowledge provided by the author (html tags, ...).
- Knowledge coming from other Web 2.0 sources, useful for validating candidate keyphrases which have been socially recognized, for example, in collaborative wikis (e.g. Wikipedia).



Approccio per l'interoperabilità e l'integrazione:

- SOA , Web Service, SOAP, architetture aperte, XML-RPC, tecnologie REST, JSON, XPDL e BPMN



3 linee di ricerca e sperimentazione nell'e-Learning

1. Considerare la personalizzazione adattativa, superando l'approccio «one size fits all»
2. Utilizzare strumenti di analisi semantica, superando l'«approccio key-word-based»
3. Progettare sistemi di e-Learning interoperabili ed integrabili, aperti e scalabili, in cui inserire moduli innovativi

Grazie!

Carlo Tasso

carlo.tasso@uniud.it