

La e-formazione per l'e-ingegnere

Le architetture e i moduli

Piattaforme e learning objects

Sommario

- Learning objects
- Standard
- Piattaforme
- Modelli
- Sistemi di eLearning

eLearning

- un mondo in rapida evoluzione
 - da sistemi orientati alla memorizzazione, descrizione e presentazione di contenuti,
- a ...

eLearning come prodotto

- Il cliente si aspetta di trovare un ambiente di delivery semplice e subito disponibile.
- La piattaforma (Learning Management System) è vista come un contenitore in cui inserire sia prodotti standard a catalogo sia prodotti interni e in cui possibilmente poter riusare materiale prodotto in precedenza.

eLearning come processo

- Il cliente si aspetta di trovare uno strumento efficace per organizzare e gestire il sistema di *assessment* delle competenze, della creazione dei curricula, della pianificazione, erogazione e valutazione delle attività formative.

I learning objects (LO)

- La definizione tecnica e funzionale di un LO risulta un elemento chiave per definire e valutare l'insieme complesso e ancora non del tutto compreso di attività che si riassumono nel termine *eLearning*

I learning objects

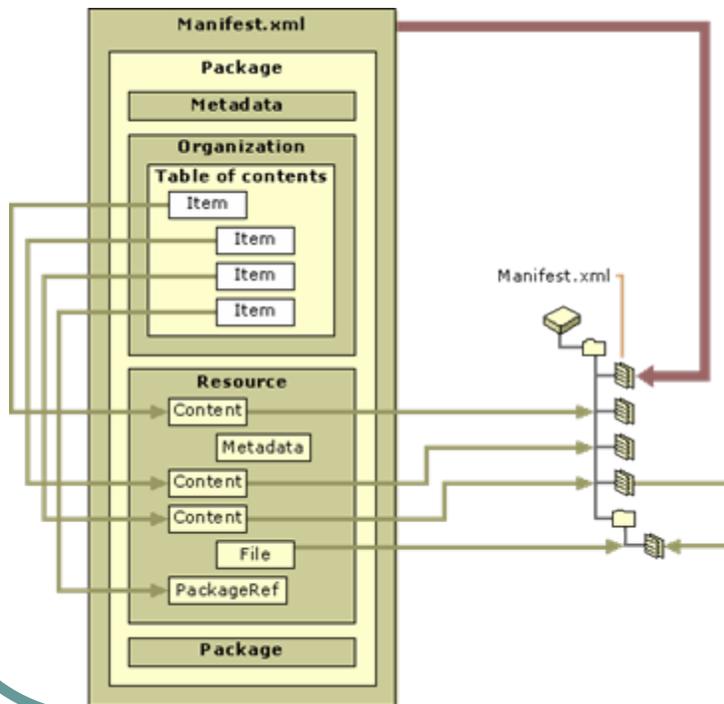
- L'idea di *Learning Object* nasce dall'esigenza tecnologica di definire unità riusabili di materiale didattico in forma elettronica
- LO = mattone elementare con cui costruire forme di artefatti inerenti le conoscenze erogabili via rete, senza più sottostare ai vincoli sulle unità di tempo e di spazio caratteristici della formazione tradizionale.

Learnig objects?

- La *National Science Foundation* accettava come learning object solo software scritto in Java, escludendo qualsiasi libro cartaceo, o videoregistrazione su nastro magnetico, ecc, dal novero di tali oggetti.
- I LO diventano *pedagogical documents* con ARIADNE, *educational software components* con NSF-ESCOT (*National Science Foundation-Educational software for tomorrow*), mentre MERLOT (*Multimedia Educational Resource for Learning and On-Line Teaching*) si riferisce ad essi come *on line learning materials*.
- La Apple, nella sua divisione di Learning Interchange (Ali), parla semplicemente di *risorse*.
- Anche Microsoft sta proponendo una propria visione.

La definizione di Wiley

- *any digital resource that can be reused to support learning*



- **meta-data** = informazioni sulle informazioni
- LO = struttura + comportamento (opzionale)
- Specifiche di *content packaging* organizzano collezioni di LO in forme più facilmente trasferibili

Learning objects

- Di quali parti si compone, di cosa è fatto, cosa include?
- Quale è la sua granularità?
- E' componibile?
- Come viene erogato?
- Come viene gestito?
- Come può agevolare l'apprendimento?
- Chi definisce i percorsi formativi?
- Sono possibili personalizzazioni?

Le organizzazioni

Aviation Industry
CBT Committee

AICC

Instructional
Management System

IMS

Advanced Distributed
Learning

ADL

USA

Institute of Electrical and Electronics Engineers
Learning Technology Standards Committee

IEEE/LTSC

Association for Educational
Communication and Technology

AECT

Alliance of Remote Instructional Authoring
and Distribution Networks for Europe

ARIADNE

Promoting Multimedia Access to
Education and Training in European Society

PROMETEUS

CEN/ISSS

Comité Européen de Normalisation
Information Society Standardisation System

Europa

SCORM: uno standard de facto

- SCORM nasce come standard "de facto"
- Nel corso del 2003, diventa uno "*standard de iure*" (normato)
- Le specifiche SCORM 1.2 si articolano in due aree:
 - il *Content Aggregation Model* (**CAM**)
 - il *Run Time Environment* (**RTE**),
- SCORM 1.3 aggiunge il
 - *Sequencing and Navigation* (**SN**).

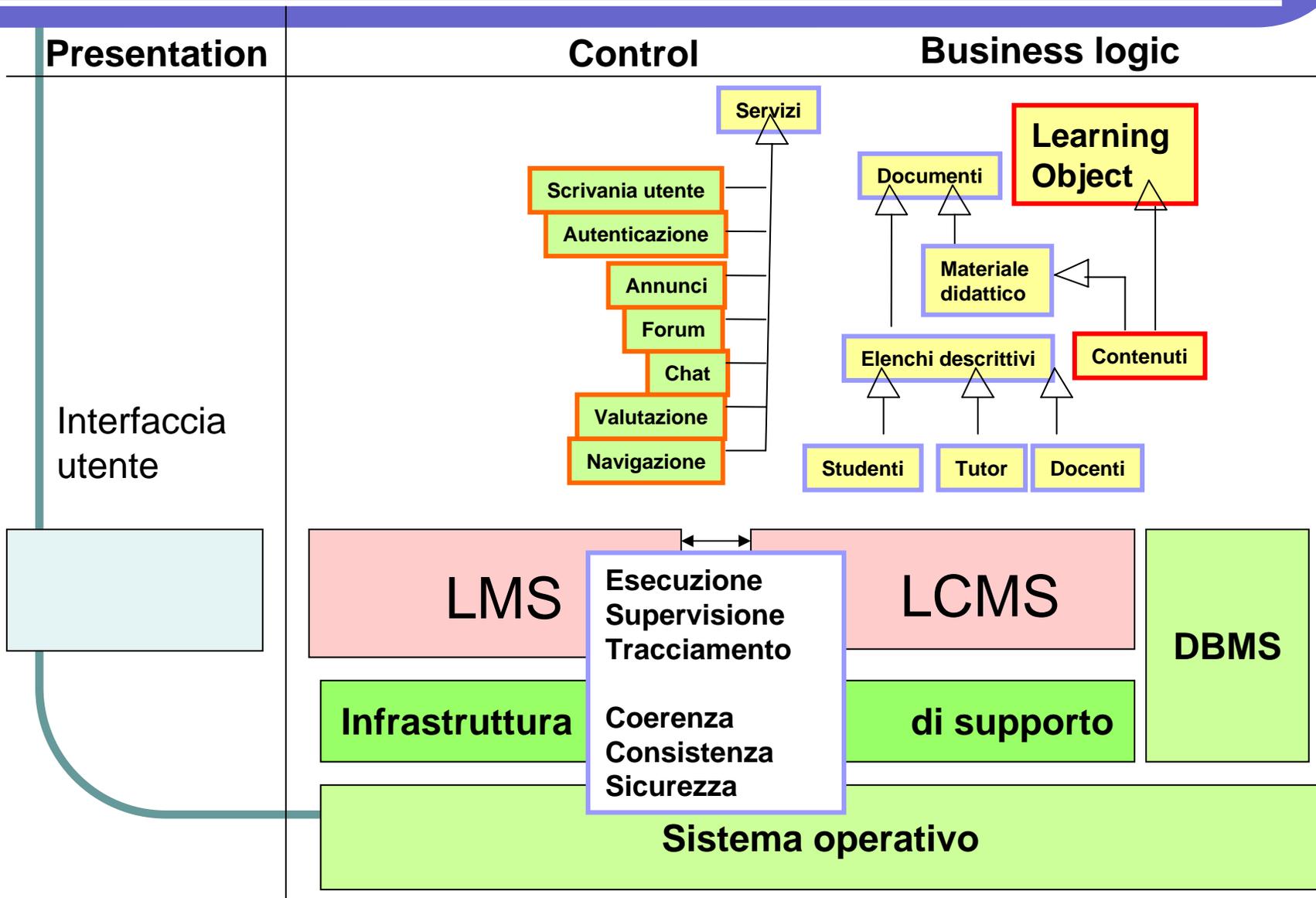
SCORM: CAM

- **Asset:** rappresenta un contenuto grezzo (pagina HTML, immagine, file audio, etc.) che non comunica con l'LMS.
- **Sharable content object:** rappresenta una risorsa che utilizza i protocolli di interazione con l'LMS;
- **Content aggregation:** rappresenta la struttura usata per comporre le risorse didattiche (cioè asset e SCO) a formare un corso o un percorso didattico.

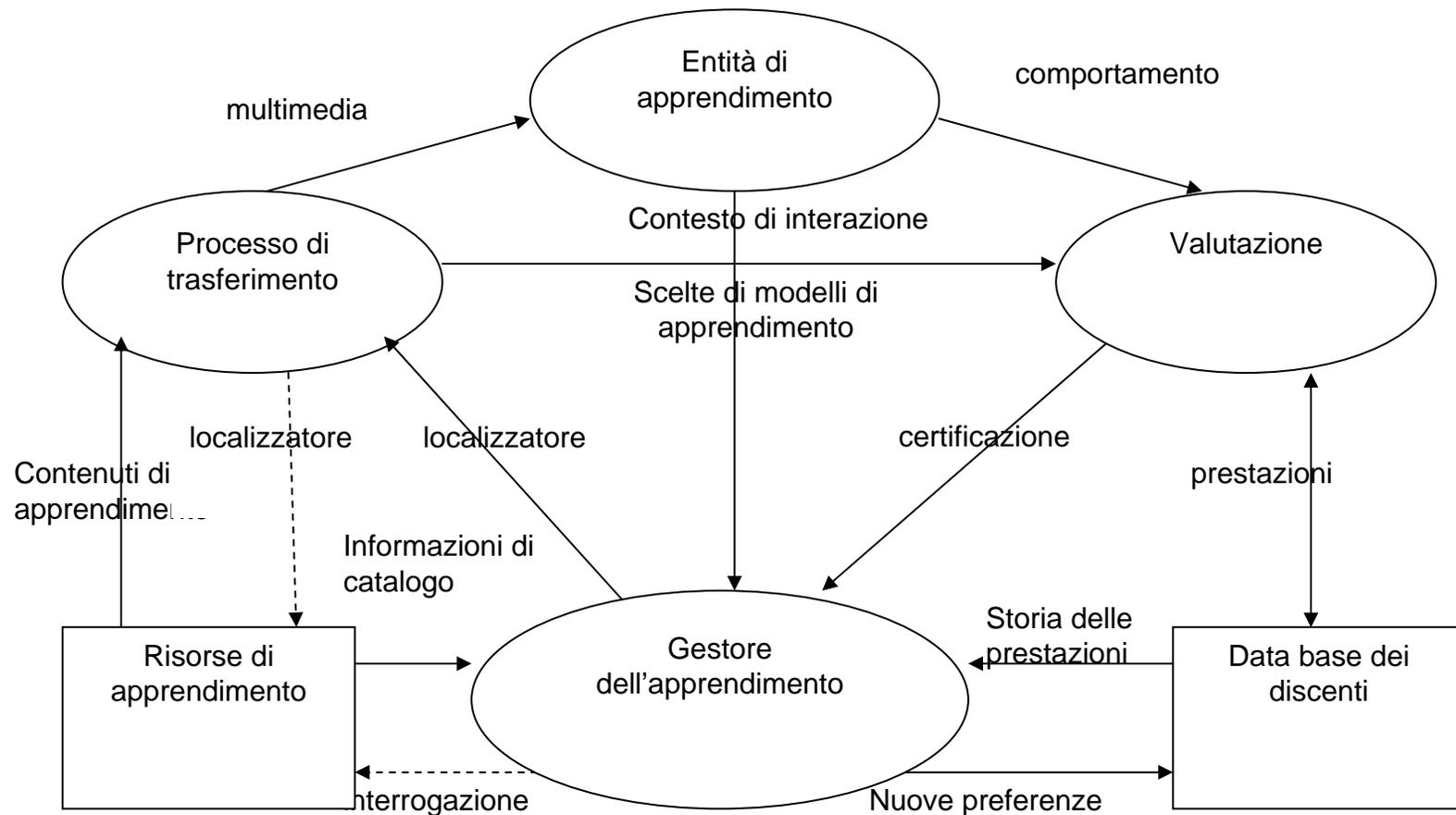
SCORM: RTE

- **Launch:** le modalità di attivazione delle *learning resources*
- **API** (*Application Program Interface*): il protocollo e la sintassi dell'interazione tra SCO e LMS;
- **Data model:** la semantica del linguaggio utilizzabile per lo scambio di informazioni tra SCO e LMS.

La piattaforma: la struttura



La piattaforma: le macro-funzioni



La piattaforma

- Una infrastruttura di rete che permette la lettura dei LO da parte degli studenti
- Un sistema di gestione dei LO, di corsi, di classi, di valutazioni
- Un sistema di supporto alle attività individuali e collegiali degli studenti (chat, forum,...)
- ...

Si (all'inizio della storia) ma (oggi) non solo

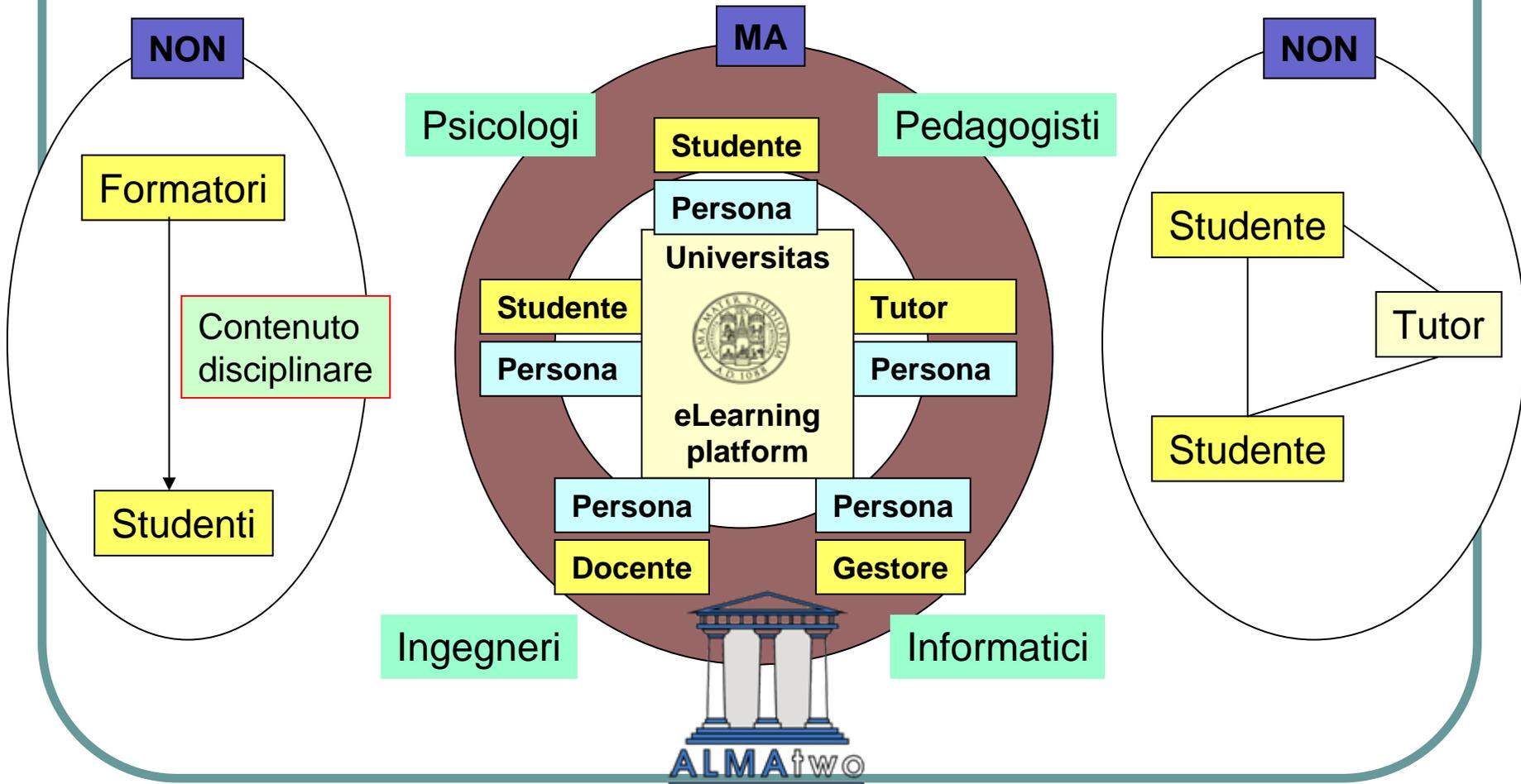
Lo stato dell'arte

I sistemi di e-learning stanno gradualmente evolvendo:

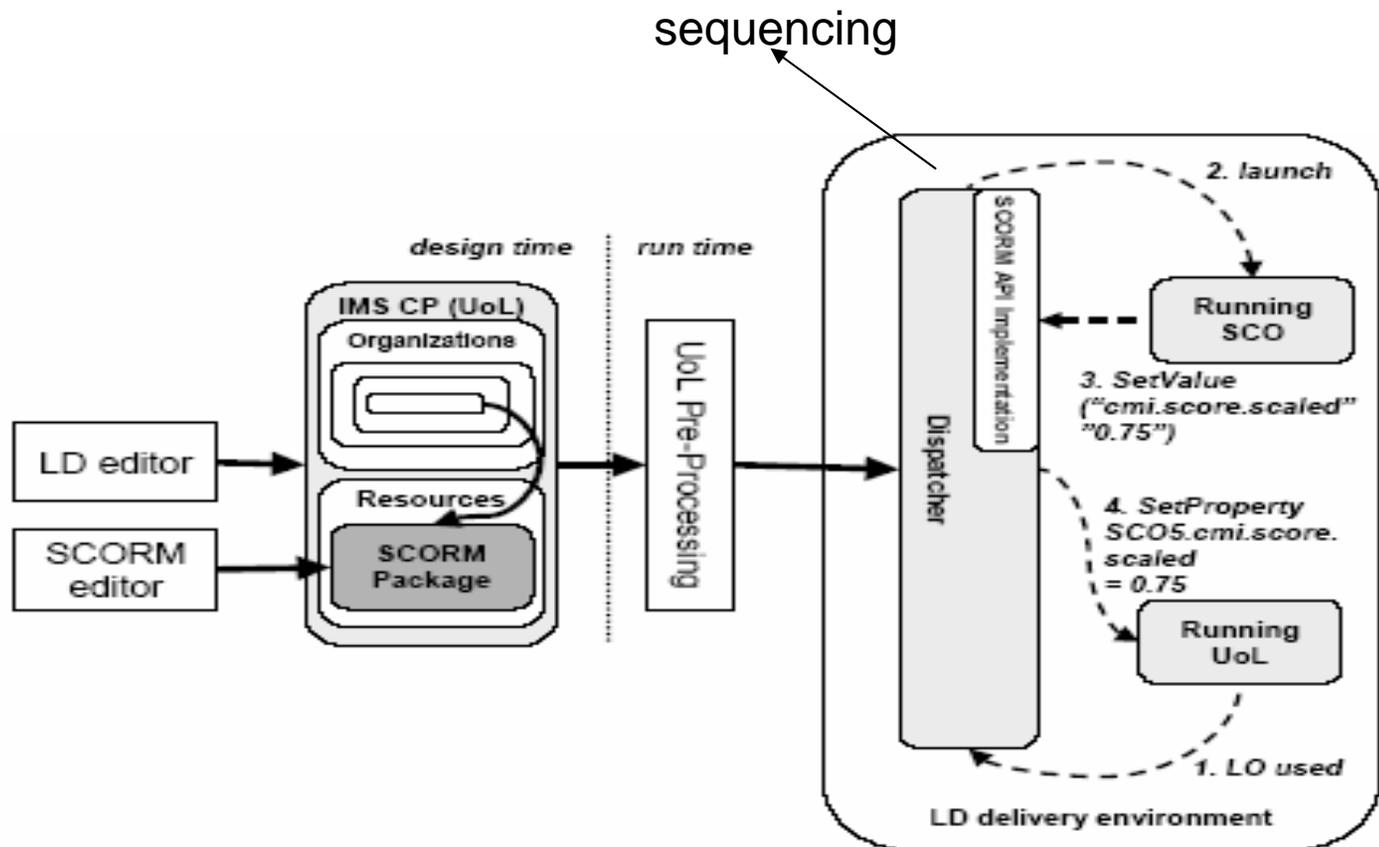
- da sistemi orientati alla memorizzazione, descrizione e presentazione di contenuti,
- **a sistemi di supporto alle attività di apprendimento individualizzate e personalizzate, orientate a modelli costruttivistici.**

Le impostazioni socioculturali degli studi sull'apprendimento riconoscono che la conoscenza si presenta spesso come un fenomeno situato, **non svincolabile dal contesto** (sociale) e dagli artefatti in cui si materializza.

Quali modelli (pedagogici)?



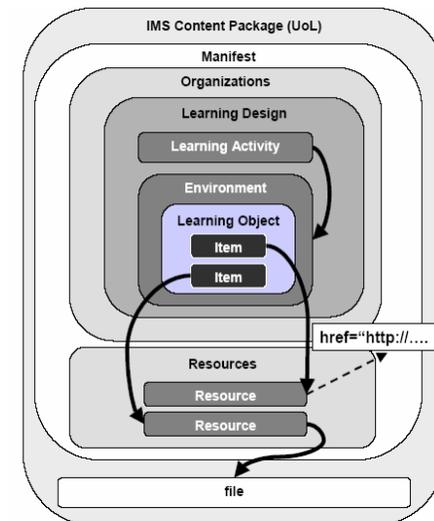
Verso l'integrazione



Dall'individuo all'organizzazione

- Sistema di eLearning =

- punto di sintesi tra modelli di erogazione di servizi e modelli di apprendimento
- Sistema che pone in relazione attori umani ed agenti artificiali per il raggiungimento di precisi obiettivi formativi all'interno di una organizzazione



Sistema di eLearning

- Un'**organizzazione dinamica ed evolutiva** che incorpora **conoscenza individuale e collettiva**
- da analizzare nello **specifico contesto d'intervento**
- in cui un'**organizzazione** è vista a sua volta come un **soggetto che apprende**

Riferimenti

- www-natali.deis.unibo.it/
- antonio.natali@unibo.it