



Scuola in ospedale e istruzione domiciliare Percorso formativo per Dirigenti Scolastici e Docenti

Dalla tecnica non giunge la salvezza
ma almeno è garantito l'aiuto.

Salvatore Natoli

LEARNING OBJECT

risorse per l'apprendimento

Prof. Giorgio Poletti – Università degli Studi di Ferrara
(Dipartimento di Scienze Umane – CaridLAB)
giorgio.poletti@unife.it

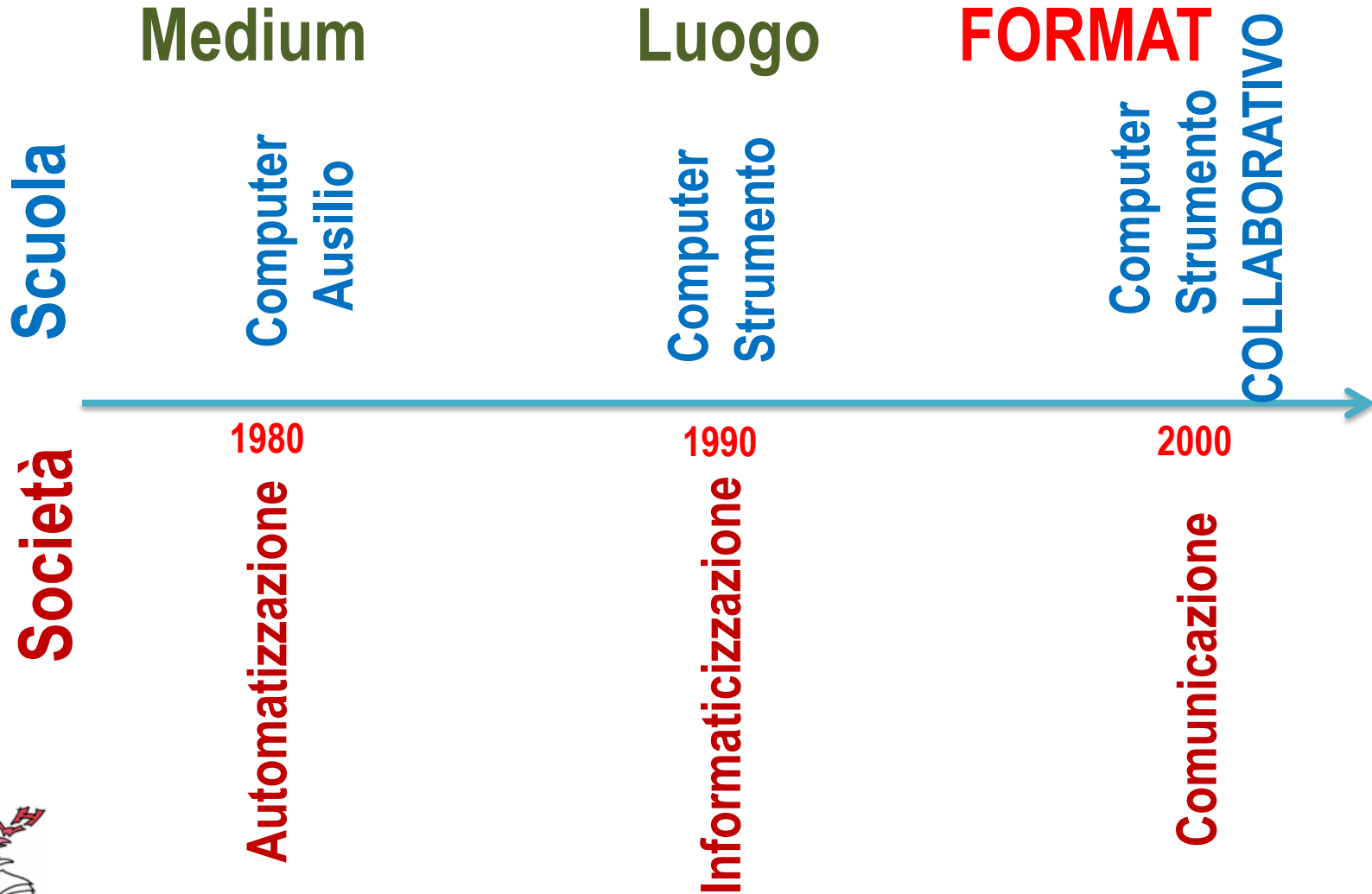
ROAD MAP

- Storia e definizione di LO
- LO come Object
 - Autoconsistenza
 - Ereditarietà
 - Polimorfismo
- Densità semantica e granularità
- Metadati
- Modularità e Riusabilità



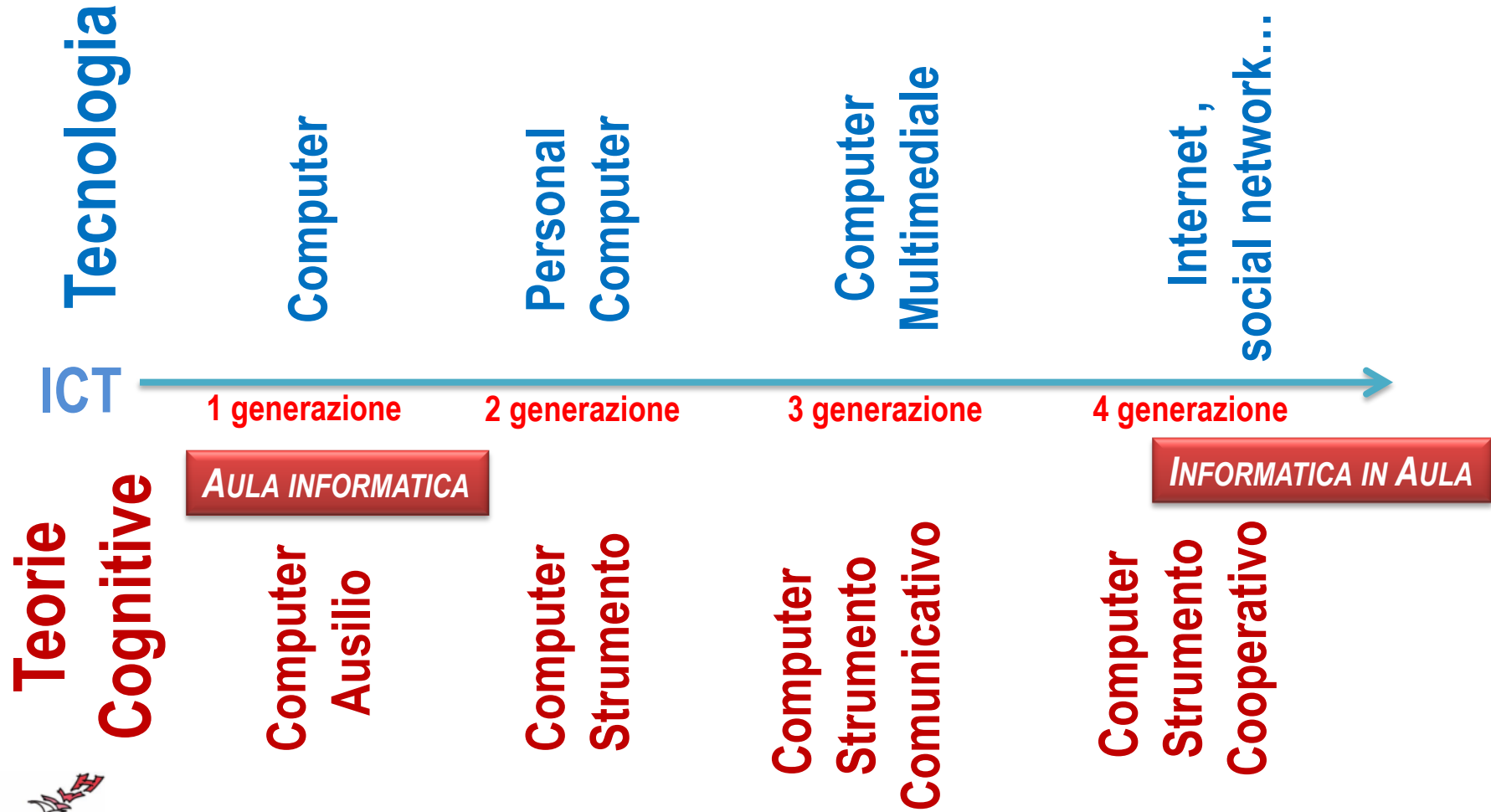
STORIA E DEFINIZIONI

(COMPUTER: SCUOLA VS SOCIETÀ)



STORIA E DEFINIZIONI

(SVILUPPO DELL'E-LEARNING)



STORIA E DEFINIZIONI

Formato digitale

Learnig Object

"ogni entità digitale che ha la possibilità di essere riusata a supporto dell'apprendimento" (**Wiley**).

2002, il termine è coniato da **Wayne Hodgins**, direttore dell'area e-learning di Autodesk e introduce la metafora del **LEGO**

LEGO l'azienda fondata da Ole Kirk Christiansen, prende il nome dalla contrazione di **leg godt** («gioco bene» in danese) ma dicono sul loro sito che in latino significa «metto insieme» o «assemblo» anche se il verbo viene comunemente tradotto con «raccolgo» o «scelgo». Più in generale però **lěgo, lěgis, legi, lectum, lěgěre** ha anche il significato di studiare. (la radice greca poi significa descrivere)

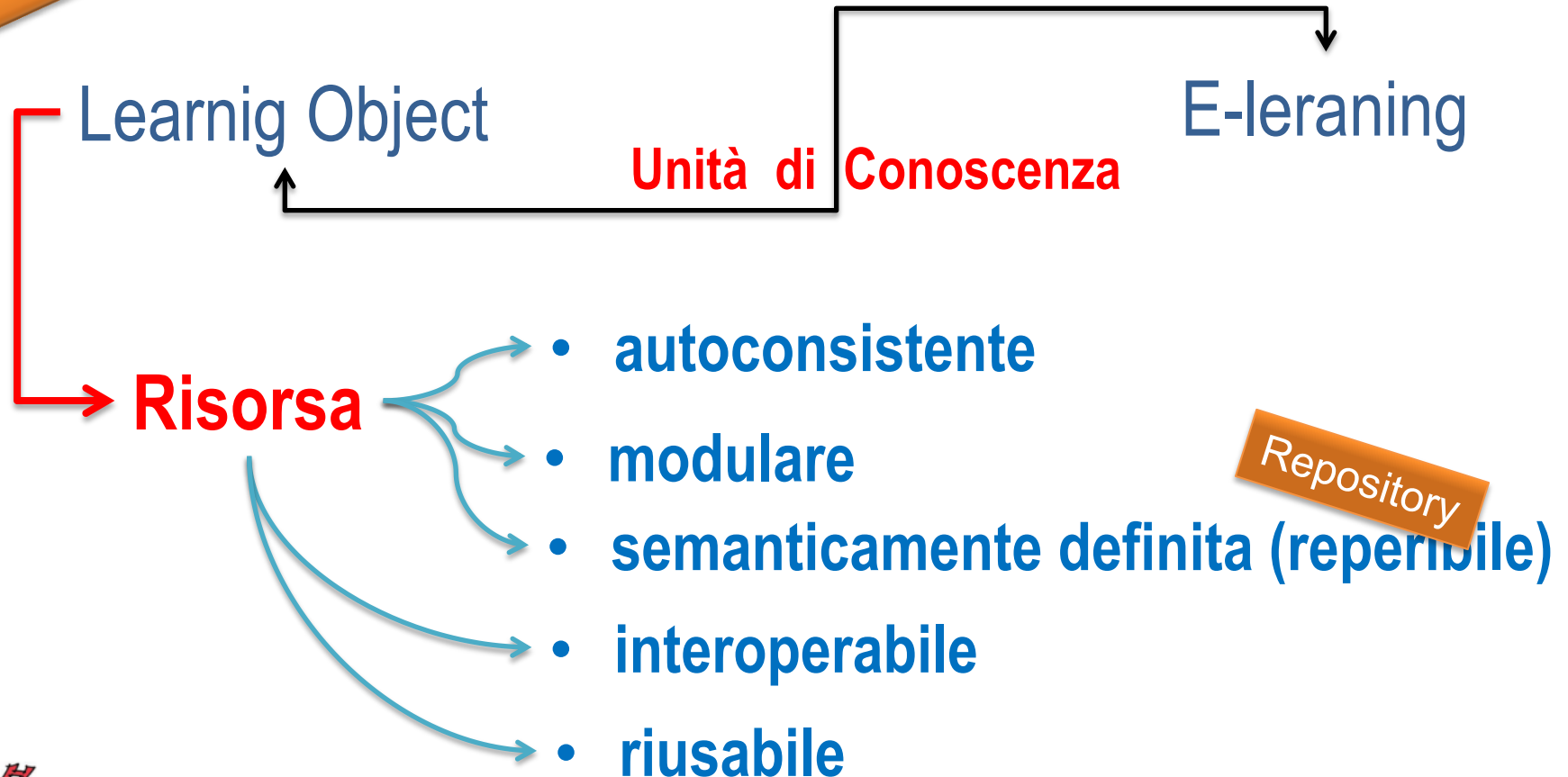


STORIA E DEFINIZIONI

(LEARNING OBJECT IN E-LEARNING)

Formato digitale

"ogni entità digitale che ha la possibilità di essere riusata a supporto dell'apprendimento" (**Wiley**).



LEARNING OBJECT

(STRUTTURA GENERALE)

John Wiley: metafora della molecola, come l'informazione

Learnig Object

Unità di Conoscenza



è

Centrato su un obiettivo formativo

ha

Contenuti e informazioni che sostengono l'obiettivo formativo e promuovono il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento

ha

Strumenti di verifica e autoverifica dell'apprendimento

Oggetto di APPRENDIMENTO

METADATA



OBJECT

(AUTOCONSISTENZA, EREDITARIETÀ, POLIMORFISMO)

Learnig Object

Unità di Conoscenza
LO fondamentale

Logica e Strutturale

Autoconsistenza

Autoconsistenza

Ereditarietà

Polimorfismo

Ogni **LO** è costituito da uno o più **ASSET** (*attività ma anche pregio, vantaggio, qualità*)



DENSITÀ SEMANTICA E GRANULARITÀ

Norme senza standard

Dimensione Logica

Learnig Object

Grandezza

Misurazione della quantità di concetti

CISCO stabilisce questa quantità in 7 (+/-2)

correlato

Riusabilità

Livello minimo di grandezza per essere una entità autosufficiente di contenuto formativo con un preciso obiettivo di apprendimento.

Granularità



DENSITÀ SEMANTICA E GRANULARITÀ

Learnig Object

Densità semantica

quantità di termini che costituiscono
il glossario minimo per l'obiettivo
formativo

Componente della difficoltà dell'obiettivo didattico

Difficoltà

DENSITÀ SEMANTICA delle informazioni

complessità delle operazioni mentali per il
raggiungimento dell'obiettivo didattico

coerenza degli obiettivi con
le esigenze/aspettative



METADATI (METADATA)

Learnig Object

Insufficiente per una «learning activity»

NECESSITÀ DI COMBINARE LO

Non sono relativi al contenuto ma alla struttura del LO

METADATI

Informazioni che permettono la descrizione del LO

→ INTEROPERABILITÀ

→ PORTABILITÀ

→ RICERCA

→ AGGIORNABILITÀ



METADATI (METADATA)

Learnig Object

METADATI

- *Schemi standard*
- *Vocabolari controllati*
- *Thesauri*

forniscono le informazioni necessarie a classificare la risorsa sulla base di determinati parametri stabiliti

è necessario

STANDARD?

per

accuratezza e completezza nella descrizione dei LO

*«La cosa bella degli standard è che ce ne sono così tanti tra cui scegliere.»
afferma» (Andrew Stuart Tanenbaum)*

*«"Il cammello... un cavallo progettato da una
commissione di standard" conclude» (Niklaus Wirth)*



METADATI (METADATA)

Learnig Object

METADATI → **STANDARD** **LOM Learning Object Medatata**

Approvato nel giugno 2002 da **IEEE** (Institute of Electrical and Electronics Engineers)

Definisce la struttura di un'**ISTANZA** di metadati per un LO

*Per questo standard, un **LEARNING OBJECT** è definito come ogni entità - digitale o non digitale - che possa essere utilizzata per l'apprendimento*

ISTANZA: è una classe cioè un costrutto di un linguaggio di programmazione usato come modello per creare oggetti



METADATI (LOM)

Learnig Object

LOM Learning Object Medatata

(9 AREE DESCRITTIVE PER 70 ELEMENTI DESCRITTIVI)

METADATI

1. **Generale** (*General*) - **11 campi**: racchiude le informazioni generali sui learning object;
2. **Ciclo di vita** (*Lifecycle*) - **6 campi**: racchiude le informazioni sulla vita del LO (ad esempio versione e data di creazione);
3. **Meta-metadati** (*Meta-metadata*) - **9 campi**: fornisce informazioni sullo schema di metadati adottato;
4. **Tecnico** (*Technical*) - **12 campi**: contiene informazioni sui requisiti e le caratteristiche tecniche del LO;
5. **Didattico** (*Educational*) - **11 campi**: racchiude informazioni sulle proprietà didattiche del LO;
6. **Diritti** (*Rights*) - **3 campi**: fornisce informazioni sui diritti intellettuali e licenze del LO;
7. **Relazioni** (*Relation*) - **7 campi**: contiene indicazioni sul legame tra l'oggetto e altri oggetti o risorse;
8. **Annotazioni** (*Annotation*) - **3 campi**: contiene commenti sull'uso didattico del LO;
9. **Classificazioni** (*Classification*) - **8 campi**: fornisce informazioni sul soggetto o la materia curricolare affrontata nel LO.



METADATI (SCORM)

Learnig Object

LOM Learning Object Medatata

utilizzato da

METADATI

SCORM – (**S**HAREABLE **C**ONTENT **O**BJECT **R**EFERENCE **M**ODEL)

Promosso da **ADL** (**A**dvanced **D**istributed **L**earning) - <http://www.adlnet.org/>

per

INTEROPERABILITÀ

Per utilizzare un **LO** su diversi **LSM** (**L**EARNING **M**ANAGEMENT **S**YSTEM)

SCORM progetto voluto dal Dipartimento della difesa americana (DoD - Department of Defense) per

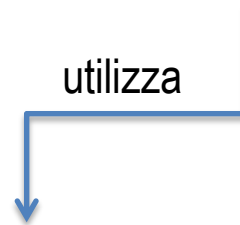
- consentire lo sviluppo di un sistema di apprendimento basato sulle moderne tecnologie;
- garantire l'accesso a contenuti quando se ne sente la necessità e soprattutto in ogni luogo («anytime and anywhere»).



METADATI (SCORM)

Learnig Object

METADATI **SCORM** – (Shareable Content Object Reference Model)



- set di metadata (compatibili con IEEE LOM e Dublin Core)
- content packaging (basato sul linguaggio **XML**)
- IMS, le specifiche per il dialogo tra LMS e oggetto didattico dall'**AICC** fino alla versione 1.2 (SCORM 1.3.1 o 2004 eredita infatti le specifiche per il run-time dall'**IEEE**)
- ARIADNE (**A**lliance of **R**emote **I**nstructional **A**uthoring and **D**istribution **N**etwork for **E**urope)
- **LTSC** (**L**earning **T**echnology **S**tandards **C**ommittee)
- **API** (**A**pplication **P**rogramming **I**nterface) javascript



METADATI (AICC)

Learnig Object

METADATI

L'AICC (Aviation Industry **CBT** Committee)
CBT (Computer-Based Training)

Utilizza 2 metodologie

- *HTTP-based AICC/CMI Protocol* (**HACP**), un protocollo basato su HTTP che stabilisce un set di regole per la comunicazione tra un LMS ed un courseware.
- nel 1999 integrazione con le: API JavaScript, ovvero una serie di procedure specifiche per la comunicazione tra courseware e LMS, standardizzate



METADATI (PROGETTI)

Learnig Object

METADATI

- **United Kingdom Learning Object Metadata, (UK LOM)** attualmente in bozza, analizza e confronta 12 schemi di metadati per costruire *best practices*;
- **Canada Learning Object Project eduSource** progetto che coinvolge l'intero Canada nella creazione delle infrastrutture per una rete di *interoperable learning object repositories*;
- **CanCore** è un profilo di applicazione (come lo UK LOM Core) dello standard per metadati di *learning objects*;
- **SLOOP** (*Sharing Learning Objects in an Open Perspective.*) progetto finalizzato alla condivisione di free/open learning objects, promosso da un partenariato costituito da organizzazioni italiane, irlandesi, spagnole, rumene e slovene, nell'ambito del programma europeo Leonardo da Vinci. Nell'ambito del progetto è stato realizzato **freeLOms**, ambiente per lo scambio e la produzione collaborativa di free/open learning objects.



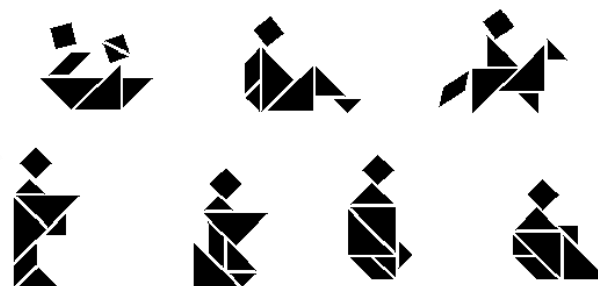
MODULARITÀ E RIUSABILITÀ

(PUNTI DI FORZA E/O CRITICITÀ)

Learnig Object

Modularità Possibilità di comporre e combinare diversi LO, in maniera dinamica per costruire molteplici percorsi (polimorfismo degli oggetti).

Quante configurazioni?



Riusabilità

LO deve essere trasportabile su qualsiasi piattaforma **compatibile** senza perdere di funzionalità. Si necessita di uno standard, in particolare per attivare le funzionalità di tracciamento e catalogazione.

.(PERSONALIZZAZIONE? INDIVIDUALIZZAZIONE?)





Scuola in ospedale e istruzione domiciliare Percorso formativo per Dirigenti Scolastici e Docenti

I Greci dicevano di una persona incolta: «Non sa leggere né nuotare»; oggi bisognerebbe aggiungere: «né usare un elaboratore». (Primo Levi e Tullio Regge, 1984)