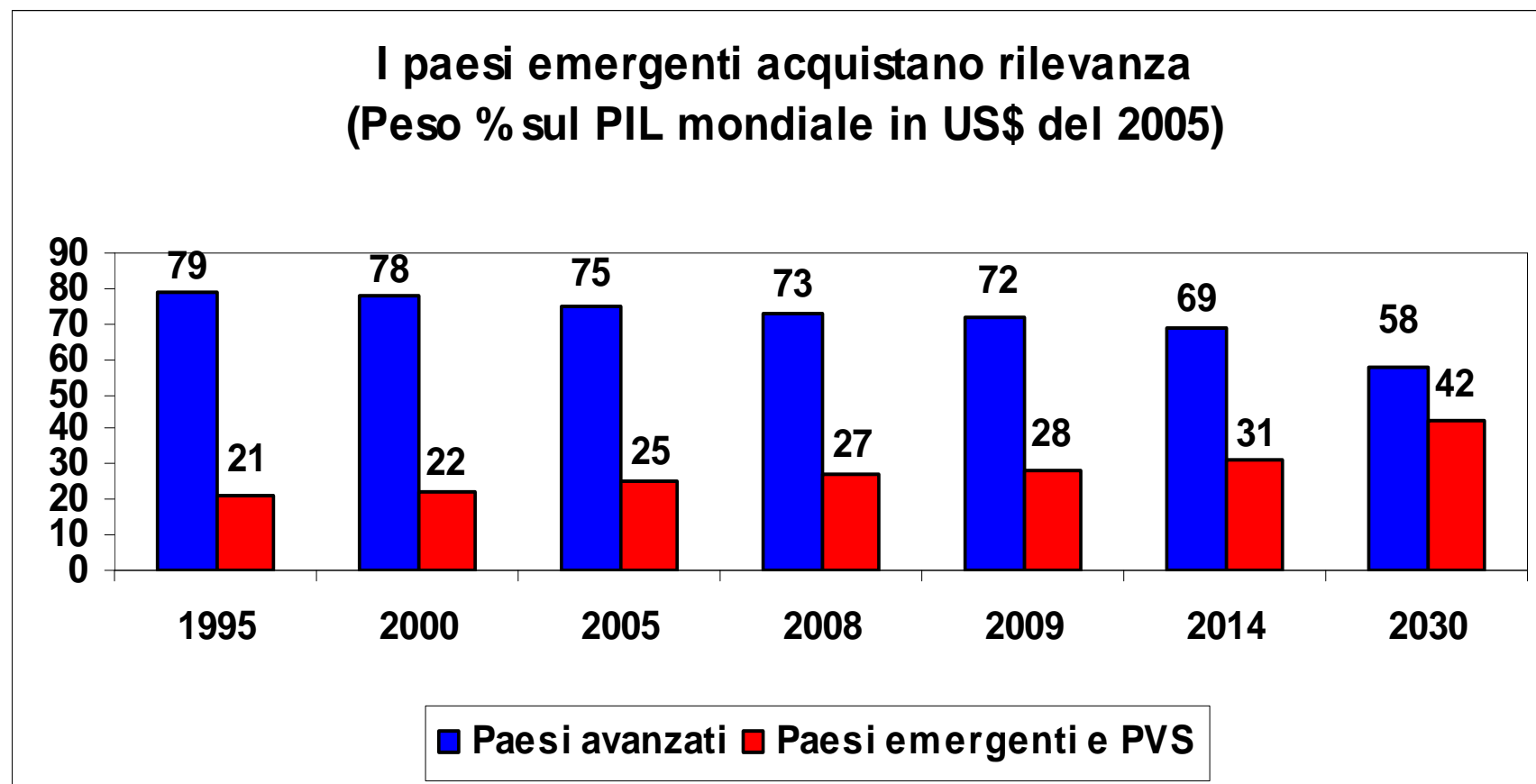


Competenze & Problem Solving

Cervia, 4 novembre 2010

LO SPOSTAMENTO DEGLI EQUILIBRI MONDIALI



FENOMENOLOGIA DEL CAMBIAMENTO IN ATTO

Vecchio concetto

Tempo: esteso

Spazio: locale



Vecchie Aziende
(basate sulle risorse)

- Aziende 'monolitiche'
- Catene di produzione
- Produzione di massa
- Focus sui volumi
- Resource-intensive
- Guida l'offerta
- Approccio lineare (*Taylorismo* produttivo)

Nuovo concetto

Tempo: zero (real time)

Spazio: globale



Nuove Aziende
(basate sulla conoscenza)

- Aziende 'estese'
- Network produttivo
- Alto valore aggiunto
- Focus su qualità
- Brain intensive
- Guida la domanda
- Approccio simultaneo



Networking e competitività di sistema

Sistemi

- Sistema Economico



Globalizzazione



“Glocalismo”

BAUMAN, Z., *Globalizzazione e Glocalizzazione*, Armando, Roma 2005.

- Sistema culturale



Mondializzazione



“Mondialità selettiva”

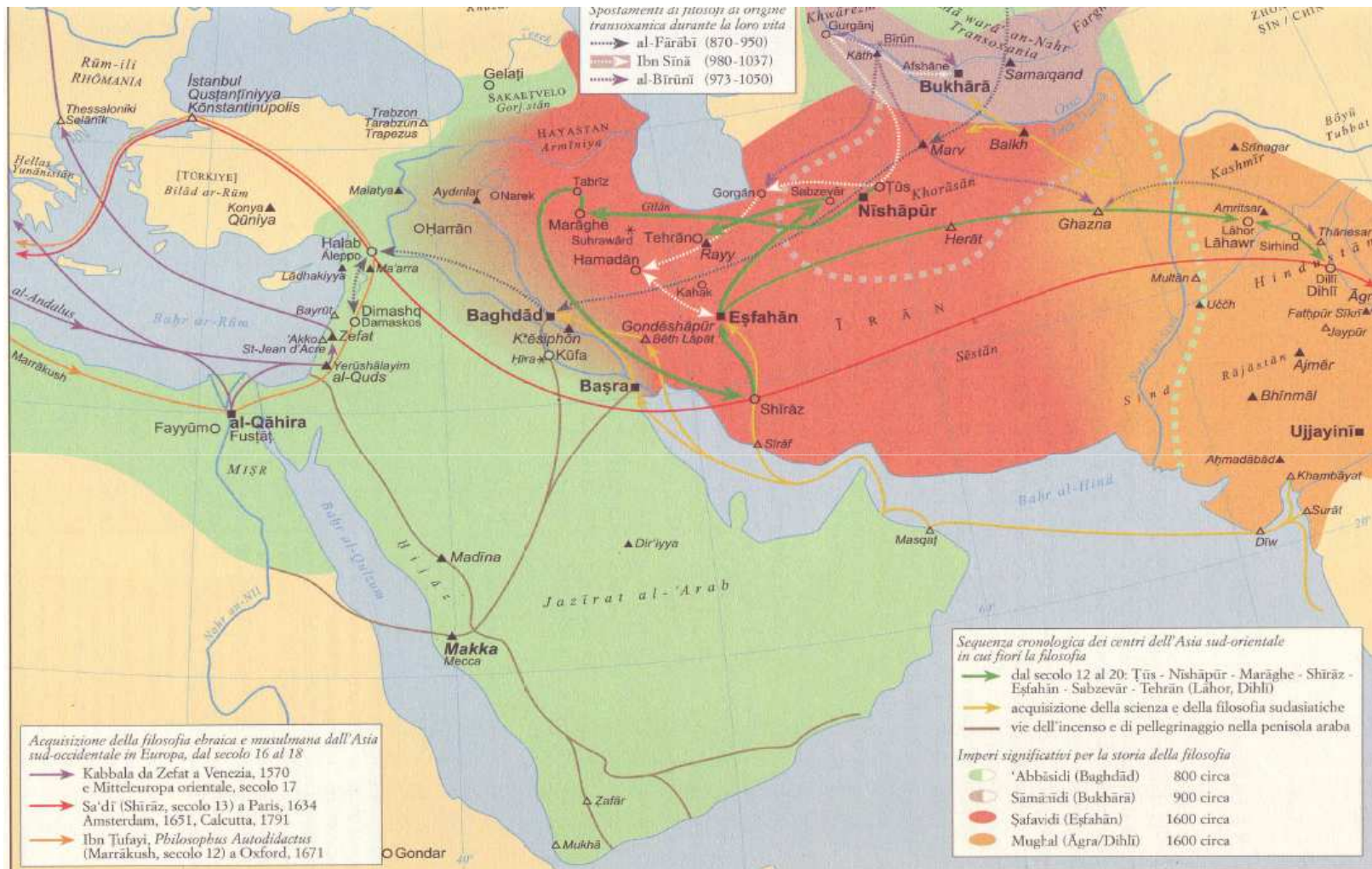
J.-I. Nancy, *La Création du monde et la Mondialisation*, Galilée, Paris 2002.

Fine della cultura nazionale e
dell'Eurocentrismo

Filosofia e Geografia/Geografia e Filosofia



§ HOLENSTEIN, E., *Atlante di filosofia. Luoghi e percorsi del pensiero*, Einaudi, Torino 2009 (2004).



§ HOLENSTEIN, E., *Atlante di filosofia. Luoghi e percorsi del pensiero*, Einaudi, Torino 2009 (2004).

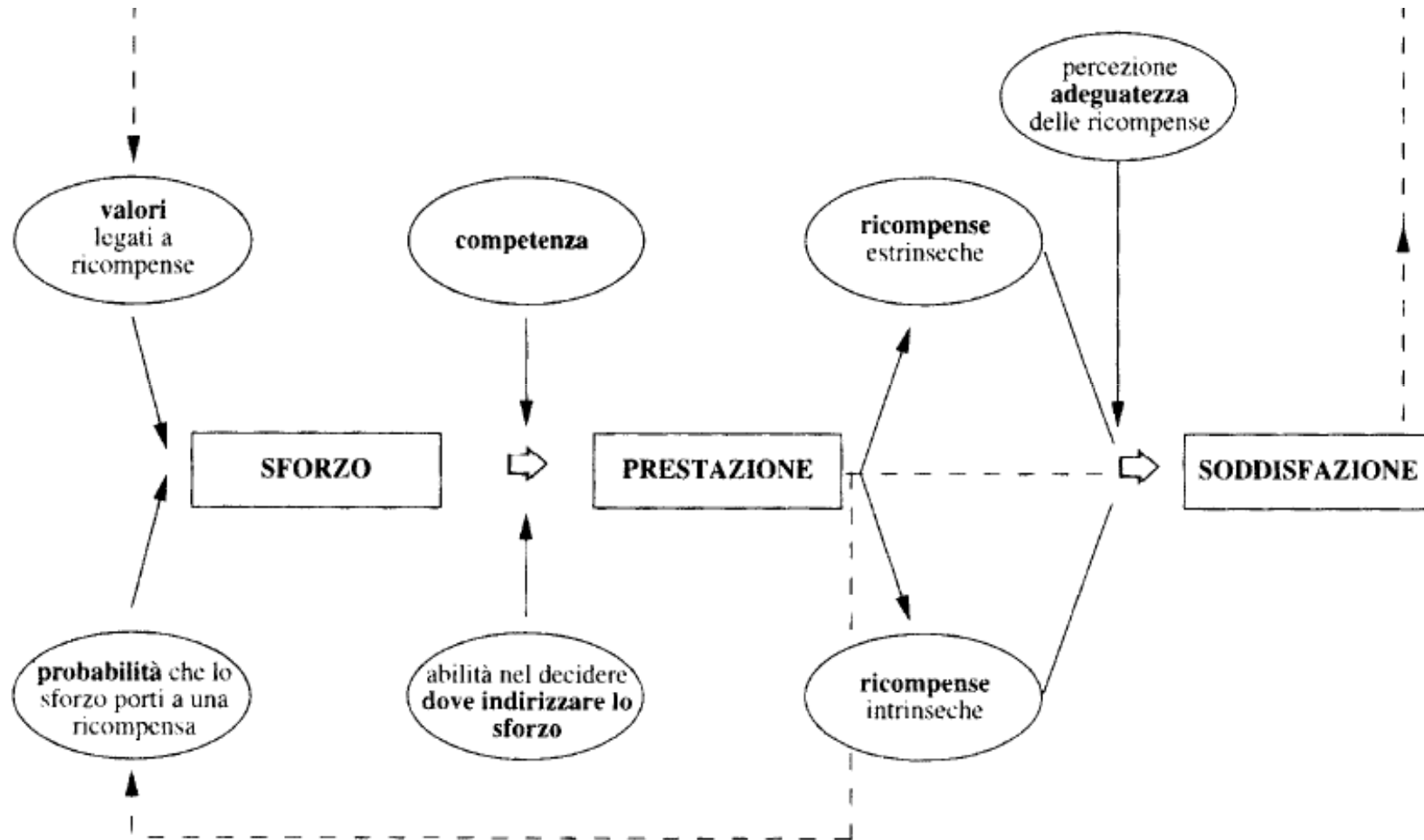
Orientamento operativo e conoscitivo

Azione e Intellezione

- L'Azione coinvolge tutte le dimensioni della personalità compresa l'intellezione in relazione alla conoscenza.

- L'Intellezione coinvolge prevalentemente le operazioni della mente per raggiungere il concetto.

Competenze: Modello di Lawer

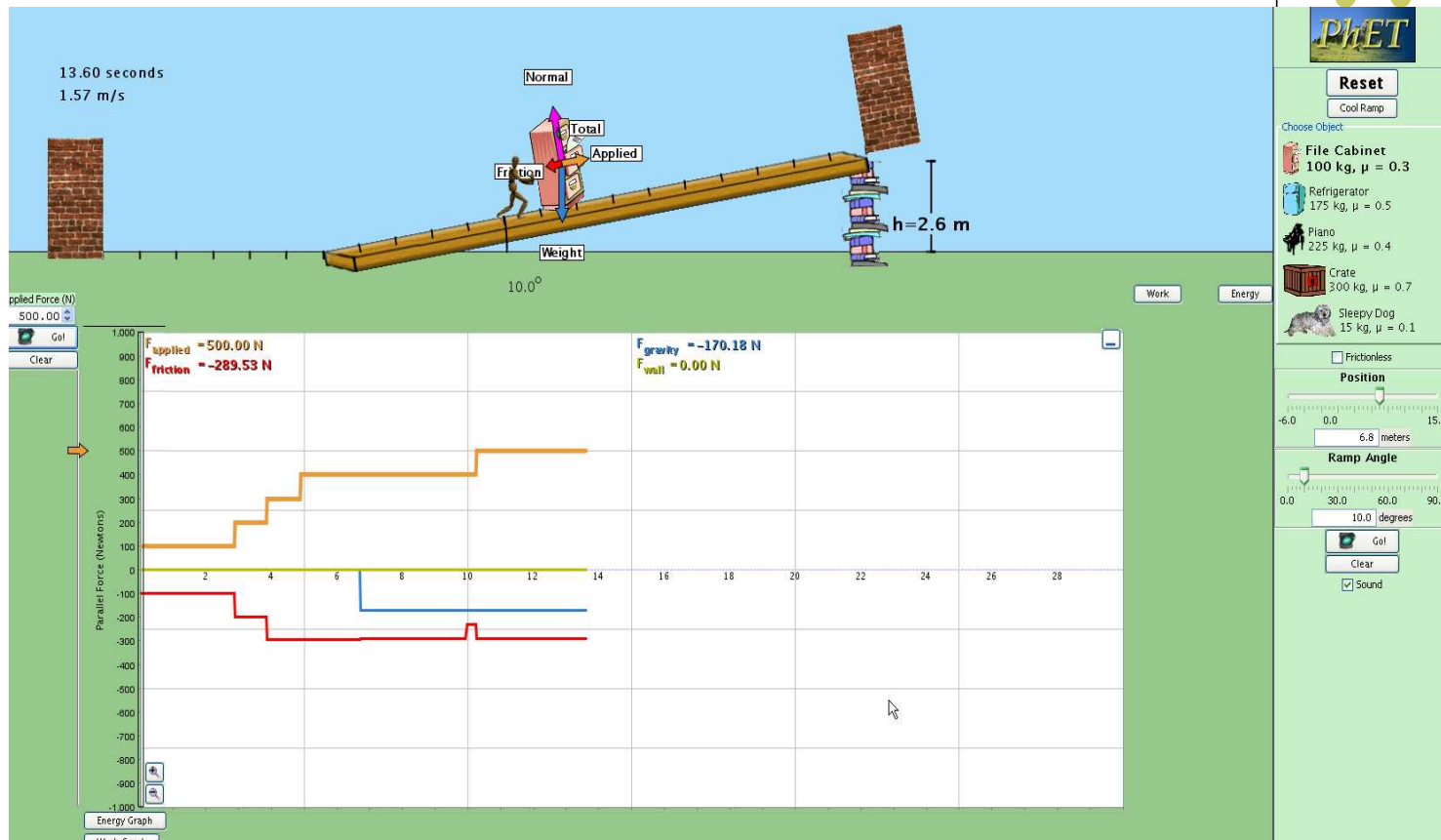


(LAWER, E.E., *Motivation in work organization*, Books/Cole, Monterey, CA 1973)

Competenza e Prestazione

“Sono in grado di compiere
questa azione?”

A Meaningful Math-Science Example of “Concrete Models & Real-world Problems”



Source: <http://phet.colorado.edu/web-pages/simulations-base.html>

4a. Textbooks

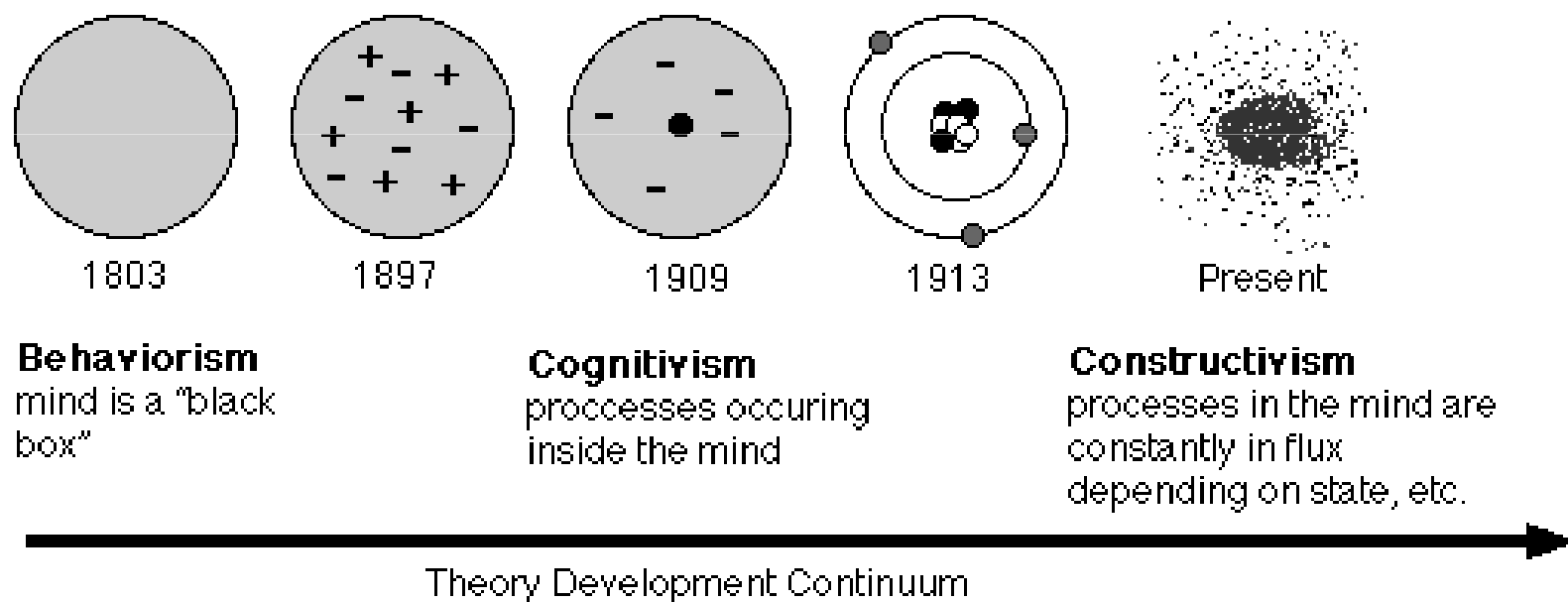
Grade 1: Singapore Textbooks Have Fewer Lessons, More Pages per Lesson, and More Pages of Exercises

Textbook	# Topics	# Lessons	Average Pages/ Lesson	Pages of Development	Pages of Exercises	Other Pages
Singapore	13	34	15	174 (35%)	261 (53%)	62 (12%)
Scott Foresman	25	157	4	145 (26%)	169 (30%)	250 (44%)

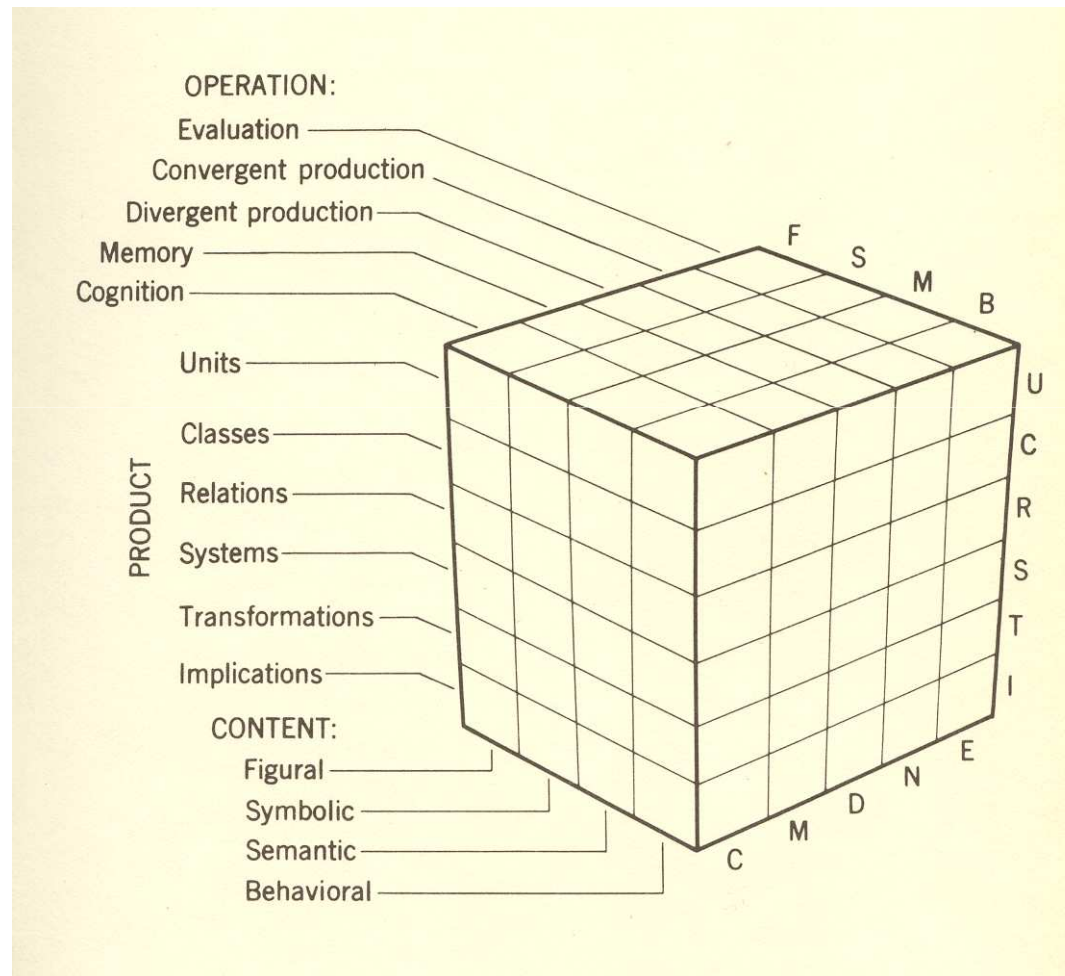
Centralità delle operazioni di apprendimento

Apprendimento

Comparison of Atomic Theory Development to Learning Theory Development



Più Operazioni Mentali?



§ GUILFORD, J.P., *The Nature of Human Intelligence*, McGraw-Hill, New York 1967.

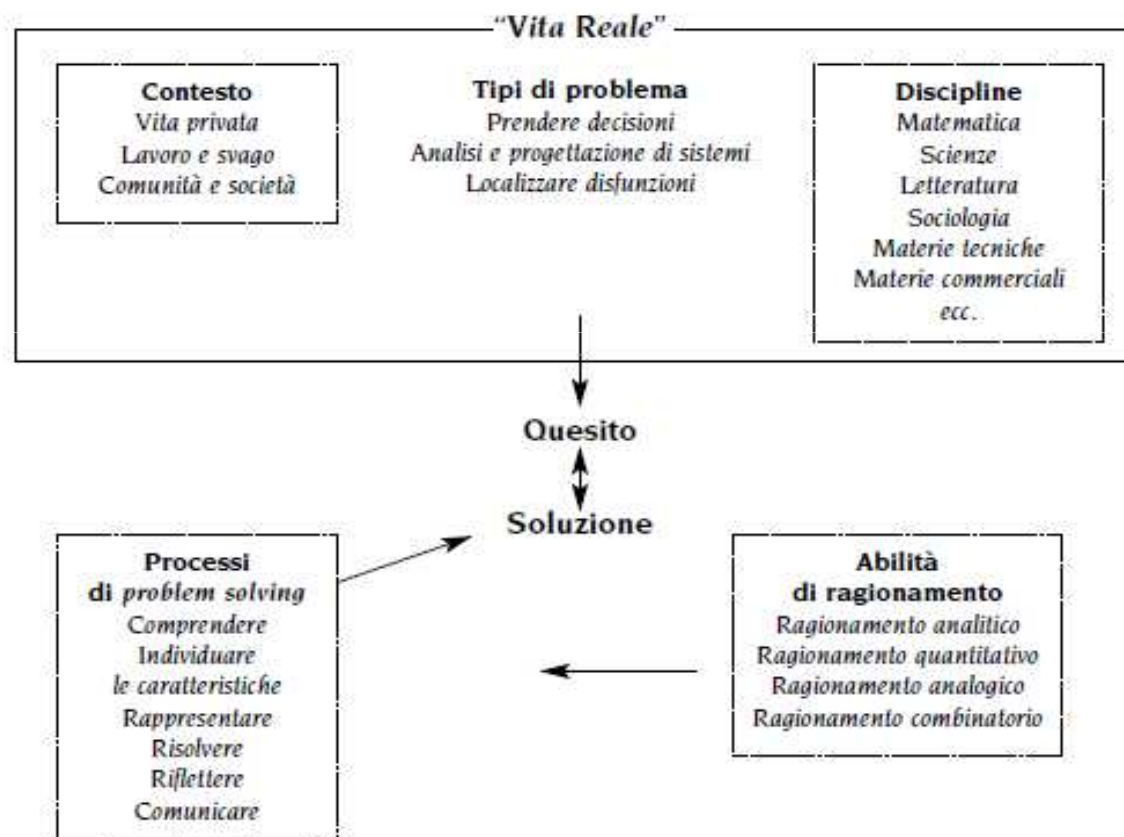
Competenze vs Assoluti

- Tendenza Globale: le certificazioni valide ovunque.
- Tendenza Operativa.
- Tendenza allo sviluppo della personalità.
- Tendenza selettiva sia per i contenuti sia per i valori.
- Tendenza Metodica/Metodologica

Il Metodo

OCSE-PISA 2003: Problem Solving

Componenti chiave



II METODO

- Il metodo è uno schema normativo di operazioni ricorrenti e connesse tra di loro che danno risultati cumulativi e progressivi
- “A method is a normative pattern of recurrent and related operations yielding cumulative and progressive results”

Metodo e risultati

Se il metodo garantisse il risultato,
ci troveremmo di fronte ad una mera
conclusione.

Il Metodo nei Regolamenti attuativi del riordino dei cicli

Teoria e metodo

Richiesta normativa:

- Progetti
 - Problem solving
 - Laboratorio
- (Tecnici, art. 5 del Regolamento)

Proposta: rendere didattica una teoria:

- Il modello fisico dell'atomo.
- La legge periodica della chimica.
- La teoria astronomica del Big Bang.
- Il modello geologico della tettonica a placche.
- La teoria biologica dell'evoluzione.

Prendere i Regolamenti, le Linee Guida e i profili e fare un'analisi dei riferimenti al Metodo, con particolare attenzione al Problem Solving.

Lo stesso lavoro con le Indicazioni Moratti e Fioroni

Nuovo Liceo e Competenze

“Il percorso del liceo classico approfondisce le **conoscenze**, le **abilità** e le **competenze** necessarie allo studio della civiltà classica e umanistica, assicurando l'acquisizione di **rigore metodologico** all'interno di un quadro culturale che riserva attenzione anche alla matematica e alle scienze sperimentali. Trasmette inoltre una solida formazione **problematica e critica** idonea a comprendere la realtà nella sua dimensione sincronica e diacronica”.

(Schema di regolamento, legge 6 agosto 2008, n 133)

Responsabilità delle singole istituzioni scolastiche

“La declinazione dei risultati di apprendimento in **competenze, abilità e conoscenze** è effettuata dalle istituzioni scolastiche, nella loro autonomia, sulla base delle linee guida di cui all’art.8, comma 3 anche in relazione alla raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l’apprendimento permanente (EQF), anche ai fini della mobilità delle persone sul territorio dell’Unione europea”.

Profilo “a conclusione”, Istituti Tecnici (All.A) una delle competenze richieste

“Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico”.

INDIRIZZI: B1 “Amministrazione, Finanza e Marketing; B2 “Turismo”

A conclusione del percorso quinquennale:

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Esame di Stato e Certificazione

- Due culture differenti ma sovrapposte
- Oggi: Il rapporto con l'esame di Stato.
- Domani: Certificazione come processo e come risultato.

Conoscenze, Abilità, Competenze

- g) «conoscenze»: risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche;
- h) «abilità»: indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti);
- i) «competenze»: comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

Le tre definizioni: Conoscenze

“Risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e **pratiche** relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del quadro europeo delle qualifiche sono descritte come teoriche e/o pratiche”.

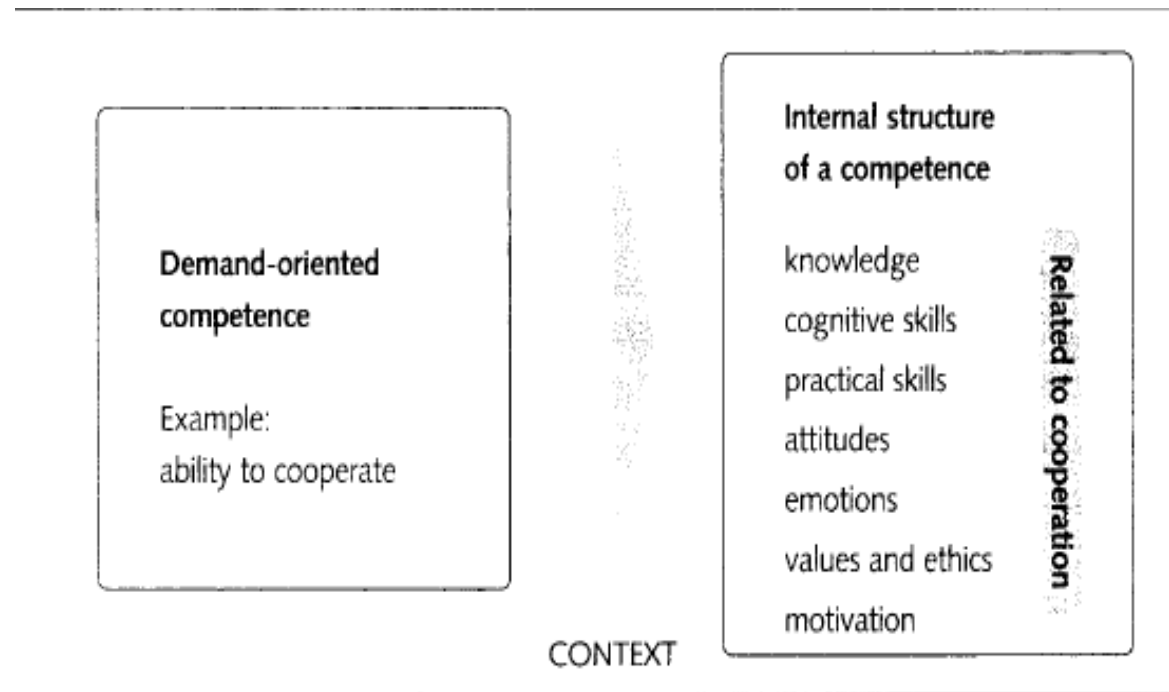
Abilità

“Indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o **pratiche** (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di **metodi**, materiali, strumenti)”.

Competenze

“Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o **metodologiche**, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia”.

COMPETENZA



(Programme de l'OCDE sur la Définition et la Sélection des Compétences clés (DeSeCo, 2003))

Matrix of typology of KSBs

Level	Cognitive competence (Knowledge)	Functional competence (Skills)	Social and meta- competence (Behaviours and attitudes)
Level 8			
Level 7			
Level 6			
Level 5			
Level 4			
Level 3			
Level 2			
Level 1			

(CEDEFOP Project, Typology of knowledge, skills and competences: clarification of the concept and prototype, 26 January 2005)

Descrittori che definiscono i livelli del Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli

Ciascuno degli 8 livelli è definito da una serie di descrittori che indicano i risultati dell'apprendimento relativi alle Qualifiche e dei Titoli a tale livello in qualsiasi sistema delle Qualifiche e dei Titoli.			
	Conoscenze	Abilità	Competenze
	<i>Nell'EQF, le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.</i>	<i>Nell'EQF, le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (comprendenti abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e utensili)</i>	<i>Nell'EQF, le "competenze" sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.</i>
Livello 1 I risultati dell'apprendimento relativi al livello 1 sono	conoscenze generale di base	abilità di base necessarie a svolgere mansioni /compiti semplici	lavoro o studio, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato
Livello 2 I risultati dell'apprendimento relativi al livello 2 sono	Conoscenza pratica di base in un ambito di lavoro o di studio	Abilità cognitive e pratiche di base necessarie all'uso di informazioni pertinenti per svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici.	Lavoro o studio sotto la supervisione con una certo grado di autonomia

<p>Livello 3</p> <p>I risultati dell'apprendimento relativi al livello 3 sono</p>	<p>Conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali, in un ambito di lavoro o di studio.</p>	<p>Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni</p>	<p>Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio;</p> <p>adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi,</p>
<p>Livello 4</p> <p>I risultati dell'apprendimento relativi al livello 4 sono</p>	<p>Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio</p>	<p>Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio</p>	<p>Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti;</p> <p>Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</p>
<p>Livello 5*</p> <p>I risultati dell'apprendimento relativi al livello 5 sono</p>	<p>Conoscenza teorica e pratica esauriente e specializzata, in un ambito di lavoro o di studio e consapevolezza dei limiti di tale conoscenza</p>	<p>Una gamma esauriente di abilità cognitive e pratiche necessarie a dare soluzioni creative a problemi astratti</p>	<p>Saper gestire e sorvegliare attività nel contesto di attività lavorative o di studio esposte a cambiamenti imprevedibili;</p> <p>esaminare e sviluppare le prestazioni proprie e di altri</p>

Thinking Processes

Thinking processes (in ascending order of difficulty)	Typical question instruction
Knowledge. If you know a fact, you have it at your disposal and can <i>recall</i> or <i>recognize</i> it. This does not mean you necessarily understand it at a higher level.	<ul style="list-style-type: none"> • define • describe • identify
Comprehension. To comprehend a fact means that you <i>understand</i> what it means.	<ul style="list-style-type: none"> • contrast • discuss • interpret
Application. To apply a fact means that you can put <i>it to use</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • demonstrate • calculate • illustrate
Analysis. To analyse information means that you are able to <i>break it down into parts</i> and show how these components <i>fit together</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • analyse • explain • compare
Synthesis. To synthesise, you need to be able to <i>extract relevant facts</i> from a body of knowledge and use these to <i>address an issue in a novel way or create something new</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • compose • create • integrate
Evaluation. If you evaluate information, you <i>arrive at a judgement</i> based on its importance relative to the topic being addressed.	<ul style="list-style-type: none"> • recommend • support • draw a conclusion

McMILLAN, K.; WEYERS, J., *The Smarter Student. Study skills & strategies for success at university*, Person/Prentice Hall, New York 2006, p.138.

Competenze di Cittadinanza e Competenze Chiave

Le competenze di cittadinanza

ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE
IMPARARE AD IMPARARE
PROGETTARE
COMUNICARE
COLLABORARE E PARTECIPARE
AUTONOMIA E RESPONSABILITA'
RISOLVERE PROBLEMI
COLLEGAMENTI E RELAZIONI

Competenze di cittadinanza ed Assi culturali

		MATEMATICA	SCIENZE	LINGUA	STORIA
ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE		x			x
IMPARARE AD IMPARARE					
PROGETTARE					
COMUNICARE					
COLLABORARE E PARTECIPARE					
AUTONOMIA E RESPONSABILITA'					
RISOLVERE PROBLEMI					
COLLEGAMENTI E RELAZIONI					

EU: KEY COMPETENCES FOR LIFELONG LEARNING, 2006

1. Communication in the mother tongue;
2. Communication in the foreign languages;
3. Mathematical competence and basic competences in science and technology;
4. Digital competence;
5. Learning to learn;
6. Social and civic competences;
7. Sense of initiative and entrepreneurship;
8. Cultural awareness and expression.

(Recommendation of the European Parliament and of the Council, of 18 December 2006, on key competences for lifelong learning. Oggetto: Competenza tautologica)

C. Chiave europee e C. di Cittadinanza: versione italiana

1. Comunicazione nella madrelingua
2. Comunicazione nelle lingue straniere
3. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
4. Competenza digitale
- 5. Imparare ad imparare**
6. Competenze sociali e civiche
7. Spirito di iniziativa e imprenditorialità
8. Consapevolezza ed espressione culturale

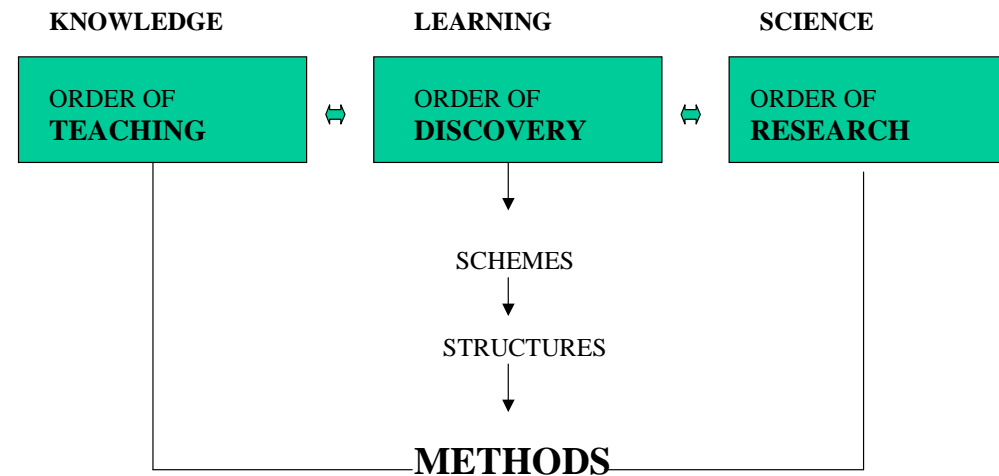
- 1. Imparare a imparare**
2. Progettare
3. Comunicare
4. Collaborare e partecipare
5. Agire in modo autonomo e responsabile
- 6. Risolvere problemi**
7. Individuare collegamenti e relazioni
8. Acquisire e interpretare l'informazione

Assi culturali e “nuovo biennio”:
quale rapporto?

Nei Licei (Indicazioni nazionali) si esplicita
la possibilità, nei Tecnici e
Professionali (Linee guida) c'è soltanto
un richiamo.

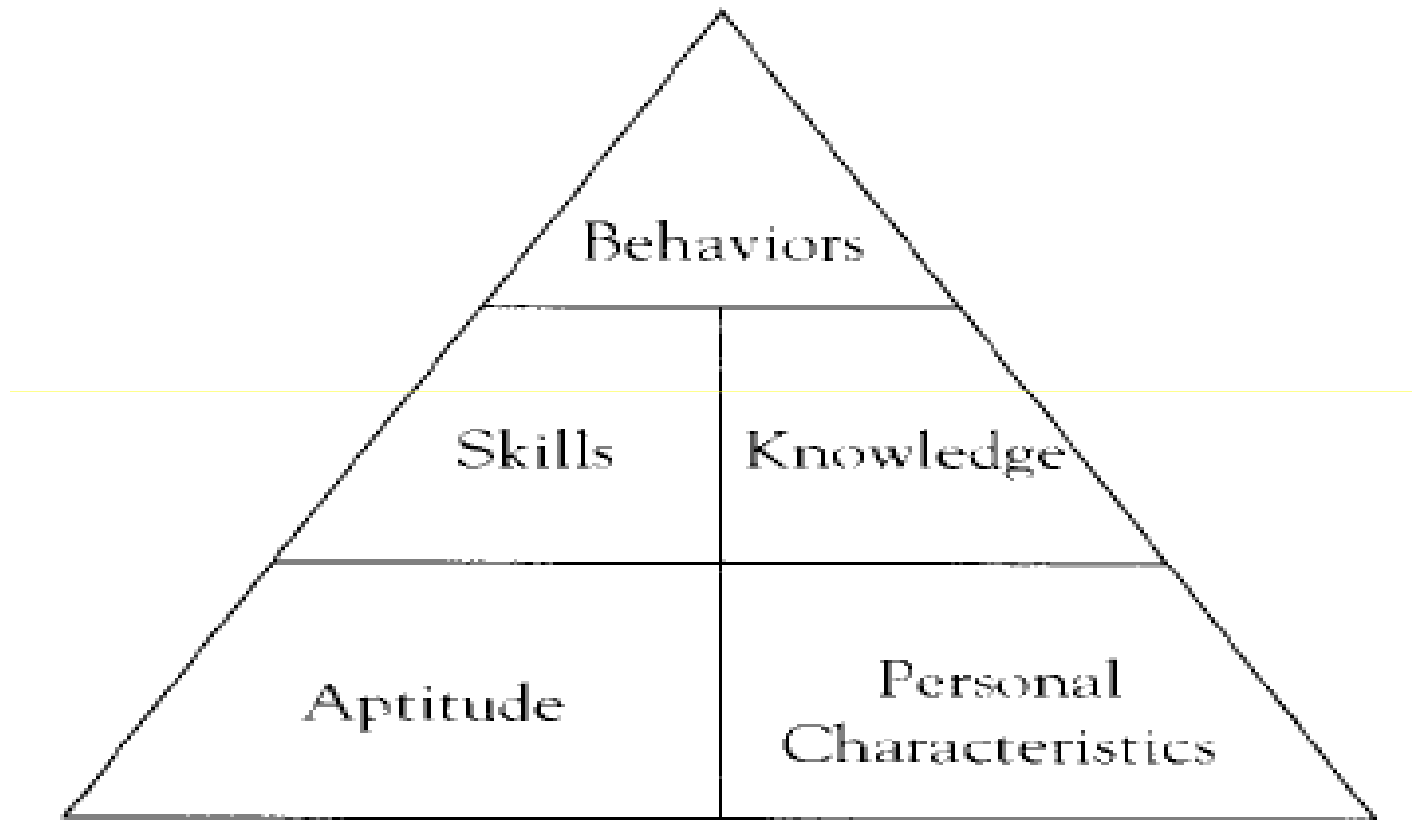
METODI: CLASSIFICAZIONE

Methods and Formation (School and University)



(GUASTI, 2006)

LA PIRAMIDE DI McCLELLAND, 1971



(McClelland, , 1971. Studies in Motivation, 1965. Personality, 1967)

Competenti o Incompetenti?



Competenze: Conoscenze e Abilità



GUASTI, 2009

Struttura normativa

- Profili, 4 febbraio 2010
- Regolamento, 15 marzo 2010
- Linee Guida, 15 marzo 2010
(Indicazioni per i Licei)