

DALLA DIDATTICA  
DELLE DISCIPLINE  
ALLA DIDATTICA  
DELLE COMPETENZE

# ***1. LE TRASFORMAZIONI NELLE POLITICHE EDUCATIVE E I NUOVI MODELLI DI VALUTAZIONE***

***Parleremo di .....***



## **A. IL QUADRO DEI CAMBIAMENTI**

1. Le politiche educative europee e i saperi: il paradigma della complessità e la società della conoscenza
2. L'evoluzione degli strumenti valutativi: il nuovo paradigma dei processi di apprendimento, la rivisitazione dei modelli di insegnamento, la revisione delle modalità di valutazione



## **B. LE COMPETENZE**

1. Il concetto di competenza: che cosa e quali
2. La competenza in Europa e nella normativa italiana
3. Le competenze trasversali
4. I test OCSE – PISA e la *literacy*

## LE TAPPE

**1993: Libro bianco di Delors:** *“Crescita, competitività e occupazione. Le sfide e le vie da percorrere per entrare nel XXI secolo”*: evidenzia il ruolo della formazione nelle politiche sociali europee e dell’istruzione nella crescita della competitività → investimento nelle “risorse umane”

**1995: Libro bianco della Cresson:** *“Insegnare e apprendere. Verso una società della conoscenza”*: evidenzia i fattori di cambiamento della società (*“mondializzazione degli scambi, globalizzazione delle tecnologie e società dell’informazione”*) per cui *“la società del futuro sarà una società conoscitiva”*

La scuola dovrà:

- realizzare una formazione polivalente che inciti *“ad imparare ad apprendere lungo tutto l’arco della vita”*
- Orientare la cultura letteraria a consentire negli individui un corretto esercizio della democrazia
- Orientare la cultura scientifica al senso critico rispetto agli *“educatori selvaggi”* (i media)
- Educare alla creatività, sviluppare la capacità di valutare e di scegliere (*“L’amnesia storica si paga socialmente”*)

*Life long learning*

*Umanesimo integrale e cultura come Bildung*

*Cittadinanza attiva*

*Superare il digital divide*

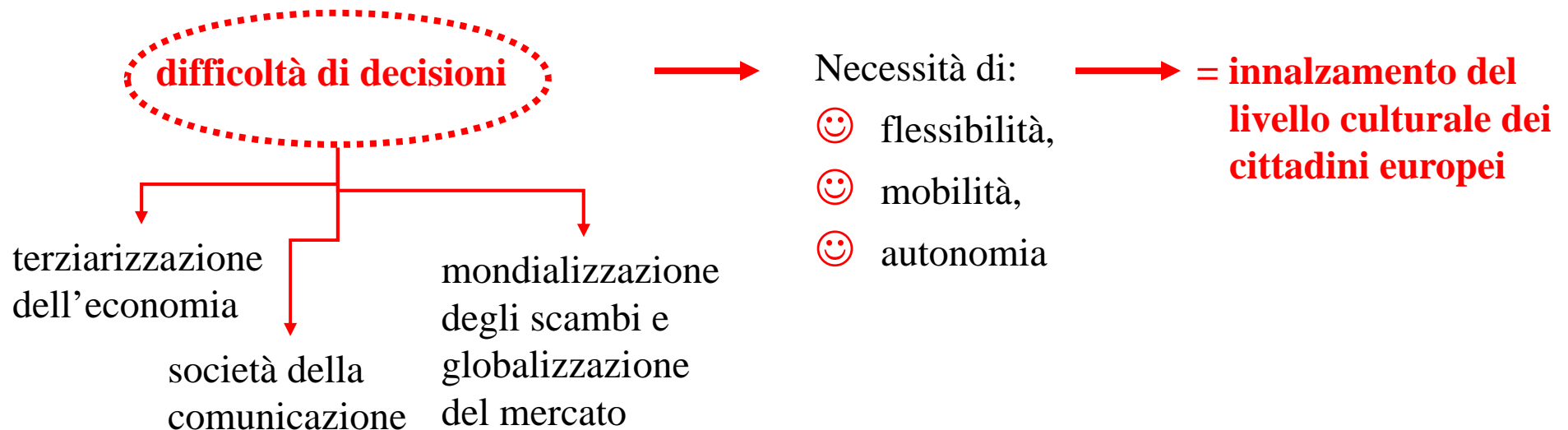
*Certificare le competenze per favorire la mobilità*

## **LA SOCIETA' DELLA CONOSCENZA: UN CAMBIAMENTO DI PARADIGMA**

### **I cambiamenti del valore della conoscenza:**

#### 1. La trasformazione del valore sociale della conoscenza:

è un'attività sociale primaria da cui dipende il futuro dell'economia e della società stessa



#### 2. La trasformazione del senso della conoscenza: dimensione epistemologica , con il passaggio dal paradigma lineare al paradigma della complessità

→ = **dalle discipline ai  
saperi**

**ANNI SETTANTA-OTTANTA**

dalla scuola del programma ministeriale  
alla scuola della programmazione didattica  
(v. programmi della scuola media 1979)



**LA STRATEGIA  
DEL CURRICOLO**



modello sequenziale, diacronico =  
pensiero lineare o “*della mano  
destra*”: operazioni logico-  
cognitive elementari e superiori



Tassonomie cognitive che  
definiscono l’apprendimento  
scolastico: v. 6 gradini di Bloom  
per la definizione degli obiettivi

Modello organizzativo  
tayloristico: la macchina

## **LIMITI DELLA STRATEGIA DEL CURRICOLO ANNI SETTANTA**

Vincoli di:

- programmi di studio
- quadri orari, cattedre, ecc
- distribuzione di risorse umane finanziarie ecc.

ristretti margini di libertà  
nella programmazione

Esaltazione dell'approccio cognitivo  
e impoverimento della complessità  
di operazioni di un soggetto in  
apprendimento

le aree non cognitive restano definite in  
modo generico dalla programmazione

**autonomia e decentramento**

privilegiare i poteri di  
scelta delle scuole

introdurre una visione sistemica,  
complessa dell'organizzazione e  
dell'apprendimento

**ANNI NOVANTA**

Paradigma della complessità e recupero della globalità delle operazioni umane:

*dal pensiero lineare* (conoscenze comuni  
a tutti e socializzabili) .....

..... *al pensiero modulare,*  
simultaneo, sincronico (intervento  
soggettivo e personale sul reale)

= *pensiero “della mano sinistra”*, creativo, per mappe  
concettuali, che compie operazioni emotivo-affettive  
(Gardner, Goleman, Morin, Bruner)

**CONSEGUENZE**

**1. la pedagogia della cittadinanza globale (Morin)**

**2. la riflessività**

(come trattamento critico e metacritico dei saperi che accoglie  
positivamente la condizione di precarietà connessa alla complessità)

**3. L'integrazione dei saperi**

(empirico produttivi e antropologici ed esistenziali)

**2000:** Consiglio Europeo di Lisbona definisce **“La strategia di Lisbona”** → trasformare l’Unione Europea nell’*economia basata sulla conoscenza, la più competitiva e dinamica del mondo*, in grado di realizzare uno sviluppo sostenibile e una maggiore coesione sociale (v.” Memorandum sull’istruzione e formazione lungo tutto l’arco della vita”)

**Obiettivi strategici** (Stoccolma 2001 – Barcellona 2002):

- Aumentare la qualità e l’efficacia dei sistemi educativi
- Facilitare l’accesso all’istruzione e alla formazione
- Aprire questi sistemi al mondo esterno
- *“Rendere entro il 2010 i sistemi di istruzione e formazione dell’UE un punto di riferimento di qualità a livello mondiale”*

*“Le persone sono la principale risorsa dell’Europa”*

**Livelli di rendimento e indicatori per il 2010** (2003-04):

- ridurre gli abbandoni scolastici precoci (non più del 10%)
- incrementare del 15% i laureati di matematica, scienze e tecnologie
- portare all’85% i ventiduenni in possesso di diploma superiore
- diminuire del 20% l’*illiteracy* dei quindicenni
- portare al 12,5% la popolazione adulta che partecipa al *life long learning*

*“from the cradle to the grave”*



## **I NUOVI TEMI DELLA STRATEGIA DI LISBONA**

1. La definizione di 3 tipi di apprendimenti
  - **Formale** = si svolge negli istituti di formazione e di istruzione e porta a diplomi e qualifiche professionali;
  - **Non formale**: si svolge al di fuori dei circuiti formali (p.es. nei luoghi di lavoro, in organizzazioni sindacali, ecc.) e di solito non porta a certificazioni ufficiali
  - **Informale**: è il corollario naturale della vita quotidiana; non è intenzionale e spesso non è riconosciuto dallo stesso interessato
2. La valorizzazione e la certificazione di tutti gli apprendimenti →  
**problema dei modelli nuovi di valutazione e certificazione**
3. Il *life long learning* (LLL) e la visione sistemica degli apprendimenti di base e trasversali che si nutrono di nuovi strumenti quali la motivazione, lo spirito imprenditoriale e la capacità di autoapprendimento (*self directed learning*) →  
**problema di definizione delle competenze di base e trasversali**

***I PROCESSI DI APPRENDIMENTO: NUOVI PARADIGMI***

Dal comportamentismo



concezione lineare e sequenziale dell'apprendimento: osservazione dei comportamenti manifesti

.... al cognitivismo ....



modellizzazione e astrazione nell'analisi dei processi di apprendimento, con osservazione dei processi interni al soggetto

al costruttivismo



dinamica dell'apprendimento per la modificazione degli schemi mentali (Ausubel), in una dimensione socio-culturale (Vygotskij e Bruner) e "situata", legata alle azioni che lo generano (Lewin)

**L'apprendimento è un processo integrato  
fra cognizione, metacognizione e motivazione**

## ***I PROCESSI DI APPRENDIMENTO: NUOVI PARADIGMI***

Conseguenze per la valutazione:

1. I risultati dell'apprendimento non si risolvono in termini di semplici prestazioni finali
2. Esiste una stretta connessione fra prodotti dell'apprendimento e processi che li determinano
3. I contesti hanno una funzione essenziale per l'apprendimento

**Ruolo determinante  
della **consapevolezza**,  
della **riflessività** e  
dell'**autovalutazione****

***I PROCESSI DI INSEGNAMENTO  
E IL NUOVO RUOLO DELL'INSEGNANTE***

Caratteri peculiari della azione didattica:

- condizione *parentetica*, fra parentesi, rispetto ai vincoli di realtà
- sapere astratto, decontestualizzato

*Se si modifica il modello di apprendimento ....*

**... allora si modifica il modello di insegnamento**

**modello diretto o trasmissivo:**

sequenza lineare e gerarchica:  
insegnante – conoscenza – studente  
- apprendimento

**modello indiretto o significativo:**

sequenza circolare: studente –  
conoscenza - insegnante

**ANNI OTTANTA – STATI UNITI:  
movimento della “VALUTAZIONE AUTENTICA”**

↓

Critica alla valutazione tradizionale e alla pratica del testing  
(valutazione esclusivamente di prodotto, riduttiva rispetto alla  
complessità dei saperi, falsamente oggettiva)

↓

Nuova idea di valutazione:

*“accertare non ciò che lo studente sa, ma ciò che sa fare con ciò che sa”*  
(Wiggings, 1993)

↙ ↘

**Apprendimento  
per competenze**

**Pratica del  
portfolio**

**Conseguenze per la valutazione:**

1. Riferimento a compiti estesi, che accertino le capacità di comprensione, di pianificazione, di organizzazione
2. Ampliamento dei livelli di accertamento: dalle conoscenze dichiarative (*know what*) e procedurali (*know how*) alle competenze strategiche (*know when*)
3. Ancoraggio a compiti autentici e significativi
4. Opportunità di feed-back immediati: la pratica dell'osservazione
5. Intreccio e interdipendenza fra momento formativo e valutativo
6. Impiego di pratiche e strumenti di autovalutazione

***“per una lettura integrata di apprendimento,  
insegnamento e valutazione” (Lichtner, 2004)***

- 1997: Legge 196** (cd. *Legge Treu*) sistema della formazione professionale → la certificazione per competenze e il sistema dei crediti per creare un sistema di equivalenze che permettano la circolazione delle persone = idea di integrazione intersistemica scuola/lavoro e fra sistemi di lavoro
- 1997: Legge 425: Riforma degli esami di Stato** → fondati sulle 3 C (conoscenze, competenze, capacità). Nesso con la Pedagogia per obiettivi, o strategia del curriculum
- 1999: DPR 275: Regolamento dell'autonomia: art.8** → il Ministro, disponendo i curricula a livello nazionale, fissa tra l'altro “*gli obiettivi specifici di apprendimento relativi alle competenze degli alunni*”.
- 1999-2001: dibattito all'interno della riforma Berlinguer** (cfr. i documenti “Competenze e curricula: prime riflessioni”, il “Programma quinquennale di progressiva attuazione della legge 30/00”, gli “Indirizzi per l'attuazione dei curricula”) → “*i curricula mirano a raggiungere la durevole acquisizione di competenze, intese come la capacità di padroneggiare e di utilizzare le conoscenze in un contesto dato*”
- 2001-06: la riforma Moratti** (documento Bertagna 2001; legge 53/03; Indicazioni Nazionali del D.Lgs.59/04) → Si lavora sui 3 livelli di obiettivi (PECUP, OSA, OF) che indicheranno le conoscenze e le abilità da richiedere agli studenti. “*Le competenze non sono niente altro che le conoscenze e le abilità acquisite dagli studenti che le scuole hanno il dovere di valutare e certificare*”(doc.Bertagna)

# COMPETENZA

CM84/2005 “Linee guida per la definizione e l’impiego del portfolio delle competenze”

## Definizione di competenza

*“E’ l’agire personale di ciascuno, basato sulle conoscenze e abilità acquisite, adeguato, in un determinato contesto, a rispondere ad un bisogno, a risolvere un problema, a eseguire un compito, a realizzare un progetto. Non è mai un agire semplice, atomizzato, astratto, ma è sempre un agire complesso che coinvolge tutta la persona e che connette in maniera unitaria e inseparabile i saperi (conoscenze) e i saper fare (abilità), i comportamenti individuali e relazionali, gli atteggiamenti emotivi, le scelte valoriali, le motivazioni e i fini.*

*Per questo nasce da una continua interazione tra persona, ambiente e società, e tra significati personali e sociali, impliciti ed espliciti”*

fare



padroneggiare

VISIONE  
OLISTICA

CONTESTUALIZZARE



# COMPETENZA

**È pluridimensionale**



*“la prima dimensione della competenza è di natura cognitiva e riguarda la comprensione e organizzazione dei concetti coinvolti”*

**... operativa ...**



*“la seconda dimensione è di natura operativa e concerne le abilità che la caratterizzano”*

**situata (contesto)**



*“la terza dimensione è di natura affettiva e coinvolge convinzioni, atteggiamenti, motivazioni ed emozioni che permettono di darle senso e valore personale”*

**Concetto dinamico: interazione dialettica**

**fra patrimonio conoscitivo e compito di realtà**




## NEI DOCUMENTI EUROPEI.....

1997: Delors “Nell’educazione un tesoro”: l’immaterialità del lavoro richiede all’individuo altre qualità, quali un comportamento sociale maturo, un’abitudine a lavorare insieme, spirito di intraprendenza e creatività → *“oggi si richiede la competenza”*

2000: Memorandum di Lisbona: la trasmissione di conoscenze non è più sufficiente: *“ciò che conta maggiormente è la capacità di creare e usare conoscenze in maniera efficace e intelligente, su basi in costante evoluzione”* → **invecchiamento del bagaglio di conoscenze statiche, necessità di un adeguato potenziale conoscitivo** = capacità di ricercare, trasferire, creare conoscenze necessarie a vivere



Compiti della scuola: sconfiggere l’analfabetismo

-  strumentale = leggere, scrivere, far di conto (anni Sessanta)
-  funzionale = saper comprendere (anni Ottanta)
-  cognitivo = incapacità di orientarsi nella molteplicità delle conoscenze (oggi)



## **.... E NEL DIBATTITO PEDAGOGICO**

### **Le competenze per una democrazia cognitiva**

*“Lo sviluppo più metodico delle competenze, a partire dalla scuola primaria e media, può rappresentare una via per uscire dalla crisi del sistema educativo (...) A scuola, almeno nei settori più attenti, ci si è preoccupati di sviluppare le “facoltà generali” o “il pensiero”, andando al di là della semplice assimilazione dei saperi.*

*L’approccio denominato per competenze non fa che accentuare questo orientamento”*

(Perrenoud “Costruire competenze a partire dalla scuola”, 2000)

## **QUALI COMPETENZE?**

1. **Competenze di base**: essenziali per il cittadino e il lavoratore: sono definiti nella Conferenza Stato-Regione 15 gennaio 2004 standard formativi minimi per i percorsi integrati 14-17 anni di qualifica professionale divisi in 4 aree
  - Area dei linguaggi (5 standard),
  - Area tecnologica (2 standard),
  - Area scientifica (2 standard),
  - Area socio-storico-economica (4 standard).
2. **Competenze tecnico-operative**: acquisizione di saperi (conoscenze dichiarative e procedurali) e di tecniche tipiche delle attività lavorative
3. **Competenze trasversali**: abilità a sfondo sociale e motivazionale che permettono di far fronte a situazioni nuove (diagnosi, problem solving, decisione, comunicazione, lavoro di gruppo, in rete e per progetti)
  - **Diagnosticare**: comprendere le caratteristiche di un compito, un problema
  - **Affrontare problemi**: capacità di far fronte alle situazioni
  - **Relazionarsi**: attivare, sviluppare e mantenere rapporti costruttivi con gli altri e con l'ambiente

**v.test  
OCSE PISA**

**v. ISFOL  
per IFTS**

## PROCESSO DI BRUGES – COPENHAGEN (2001-02)

*il mercato del lavoro non è  
più accessibile a fronte di sole  
competenze professionali*

**Le 5 priorità** per una formazione rispondente ai nuovi bisogni della società basata sulla conoscenza:

1. Un quadro unico per la trasparenza di competenze e qualifiche → **EUROPASS**
2. Principi comuni per la validazione dell'apprendimento formale, non formale e informale: garantire maggiore compatibilità di approcci fra i diversi paesi
3. Un sistema di trasferimento di crediti per l'istruzione e la formazione professionale → come gli ECT per l'istruzione superiore
4. Principi qualitativi comuni in materia di istruzione e formazione professionale → Forum europeo sulla qualità
5. Orientamento professionale permanente, rafforzando i servizi di consulenza per accedere al *life long learning*

## **EUROPASS (dicembre 2004)**

E' un **portfolio** di documenti pensato per facilitare la mobilità occupazionale e di studio dei cittadini europei mediante la valorizzazione delle esperienze e delle conoscenze acquisite nel tempo, in una prospettiva di apprendimento permanente.

E' composto da 5 documenti – “*dispositivi per la trasparenza*”:

- 1. Europass Curriculum Vitae (ECV)**
- 2. Europass Passaporto delle Lingue (EPL):** è una sezione del Passaporto Europeo delle Lingue → dichiarazione autocertificata
- 3. Europass Mobilità** (ampliamento del precedente Europass-formazione) (EM): consente di annotare le conoscenze e le abilità acquisite da un individuo durante un'esperienza di mobilità realizzata all'estero
- 4. Supplemento al Diploma** (titoli di istruzione superiore) (SD)
- 5. Supplemento al Certificato** (qualifiche della formazione professionale) (SC)

Da febbraio 2005 funziona il portale informativo del Centro Nazionale Europass Italia:

**<http://europass-italia.it>**

## IL PORTFOLIO EUROPEO DELLE LINGUE



Tutti i modelli di Portfolio Europeo delle Lingue devono contenere tre parti:

1. Il Passaporto delle lingue (i prodotti)
2. la Biografia linguistica (i processi)
3. il Dossier (il materiale)

*Formato standard,  
ma con possibili  
nuove denominazioni*

cfr. modello di **Portfolio "Junior"**

1. "Le Lingue che conosco"
2. "Cosa conosco e posso fare con le lingue"
3. "il mio Dossier".

## LE COMPETENZE TRASVERSALI



ISFOL, Regolamento 31 ottobre 2000, n.436, artt. 4 e 5  
(Corsi IFTS)



OCSE-De.Se.Co. (1997-2003, *key competencies*)



Indagine Eurydice (2002, *key competencies e competenze trasversali*)



PECUP (All.C, d.lgs. 59/04): “*Profilo educativo, culturale e professionale dello studente*”



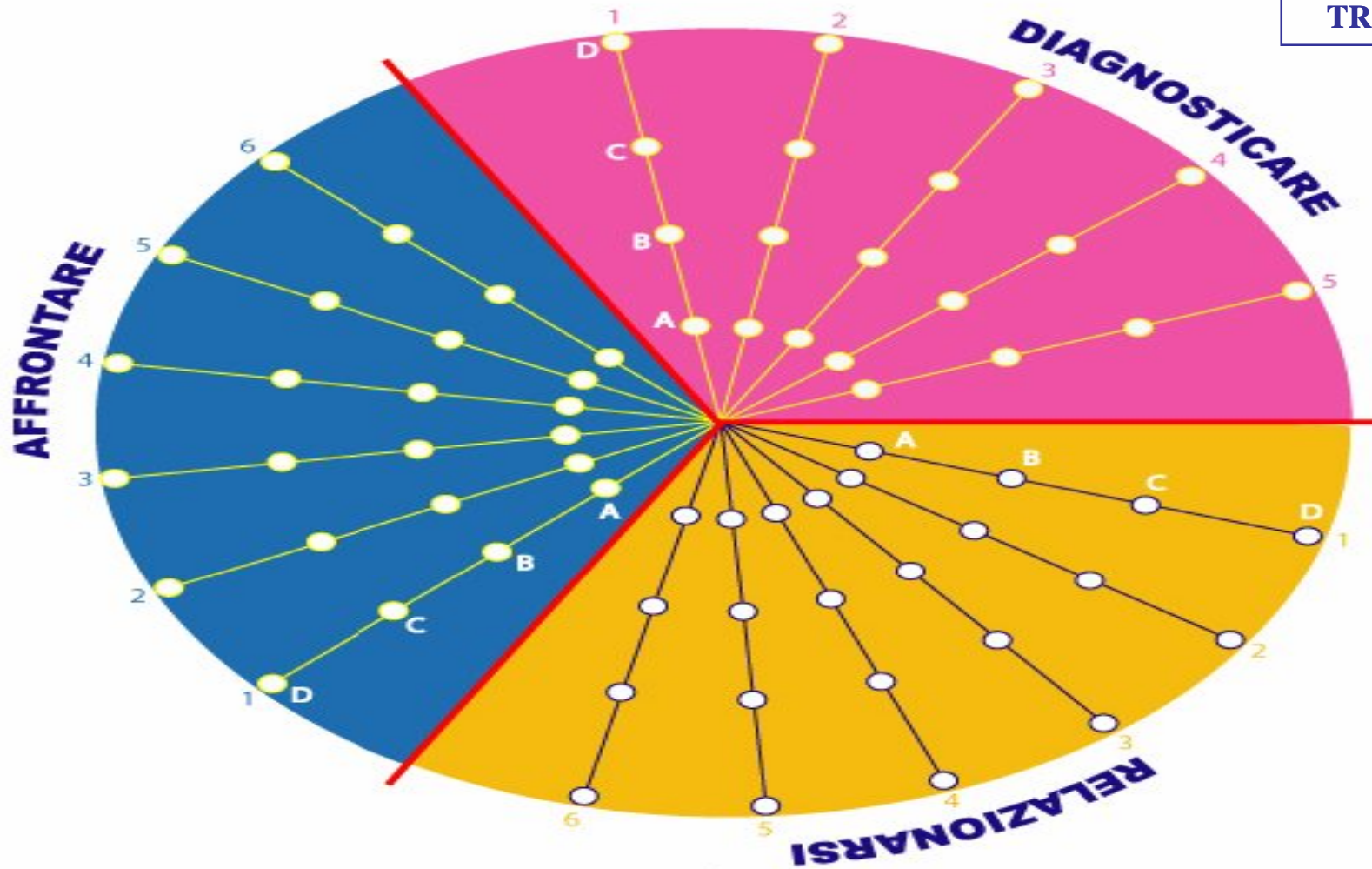
Progetto MIUR “R.I.So.R.S.E.” (prog. Leonardo  
BU.S.S.O.L.A, Itis Majorana di Avezzano, 2004)



CM 84/2005 “*Linee guida per la definizione e l’impiego del portfolio delle competenze*”



# COMPETENZE TRASVERSALI



## DIAGNOSTICARE

- 1- Saper comprendere una consegna
- 2- Saper individuare un obiettivo in relazione ad un contesto
- 3- Saper analizzare una situazione problematica e prevedere soluzioni alternative.
- 4- Saper analizzare e selezionare dati e informazioni per il loro utilizzo.
- 5- Saper confrontare dati e informazioni per il loro utilizzo.

## RELAZIONARSI

- 1- Saper lavorare in equipe
- 2- Saper ascoltare
- 3- Saper comunicare eventi, idee, opinioni
- 4- Saper sostenere il proprio punto di vista
- 5- Saper proporre esemplificazioni, soluzioni
- 6- Saper negoziare con gli adulti

## AFFRONTARE

- 1- Saper elaborare una strategia di azione
- 2- Saper scegliere tra soluzioni alternative
- 3- Saper applicare un procedimento
- 4- Saper portare a termine un compito
- 5- Sapersi adattare ai cambiamenti
- 6- Saper prendere iniziative

- A - Livello BASSO**  
**B - Livello MEDIO**  
**C - Livello BUONO**  
**D - Livello OTTIMO**

# **La certificazione delle competenze trasversali ISFOL - IFTS**

*(calibrate sull'uscita dal biennio)*

## Diagnosticare

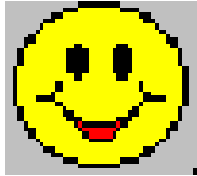
- 1 **Evidenziare le proprie motivazioni principali in relazione al personale progetto di crescita**
- 2 **Riconoscere e valutare situazioni e problemi di diversa natura: tecnico-operativi, relazionali, organizzativi**

## Relazionarsi

- 1 **"Comunicare in un contesto"** ovvero comunicare con altri, in situazioni di interazione diretta o mediata da strumenti di diversa natura (cartacei, informatici, telematici)
- 2 **"Lavorare in gruppo"** ovvero operare attivamente nel gruppo per affrontare problemi, progettare soluzioni, produrre risultati collettivi
- 3 **"Negoziare"** ovvero concertare con altri soluzioni e risorse, in situazione interpersonale e di gruppo
- 4 **"Esercitare la cittadinanza"** ovvero rispettare e socializzare le regole della vita democratica

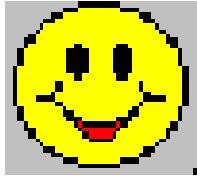
## Affrontare

- 1 **"Potenziare l'autoapprendimento"** ovvero migliorare le proprie strategie di apprendimento e le proprie prestazioni
- 2 **"Affrontare e risolvere problemi"** ovvero pianificare strategie di azione per fronteggiare situazioni e risolvere problemi di diversa natura (tecnicooperativi, relazionali, organizzativi) tenendo conto anche delle logiche di contesto



## COME SVILUPPARE LE COMPETENZE TRASVERSALI?

- Modello costruttivista  
(Vygotskij, Ausubel, Bruner, Boscolo)
  
- Metodologie:
  - ✓ *Metacognitivismo*
  - ✓ *Cooperative learning*
  - ✓ *Problem solving*



## ATTRAVERSO QUALI PRATICHE DIDATTICHE?

- **Metacognitivismo** (brain storming, comparazione valutativa, attività di orientamento, osservazione guidata delle performances, self-report, analisi di caso)
- **Cooperative learning** (scambi, Jigsaw, attività a distanza, drammatizzazione, giochi di ruolo, presentazioni, gestione di eventi)
- **Problem solving** (individuazione di procedure di soluzione e di controllo, giochi di simulazione)

# COME MISURARE LE COMPETENZE: I TEST PISA

## P.I.S.A. = Programme for International Student Assessment

### CHE COSA È PISA?

È un'indagine internazionale promossa dall'OCSE (*Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico*) per monitorare i risultati dei sistemi scolastici dei Paesi membri (42)

### OBIETTIVI

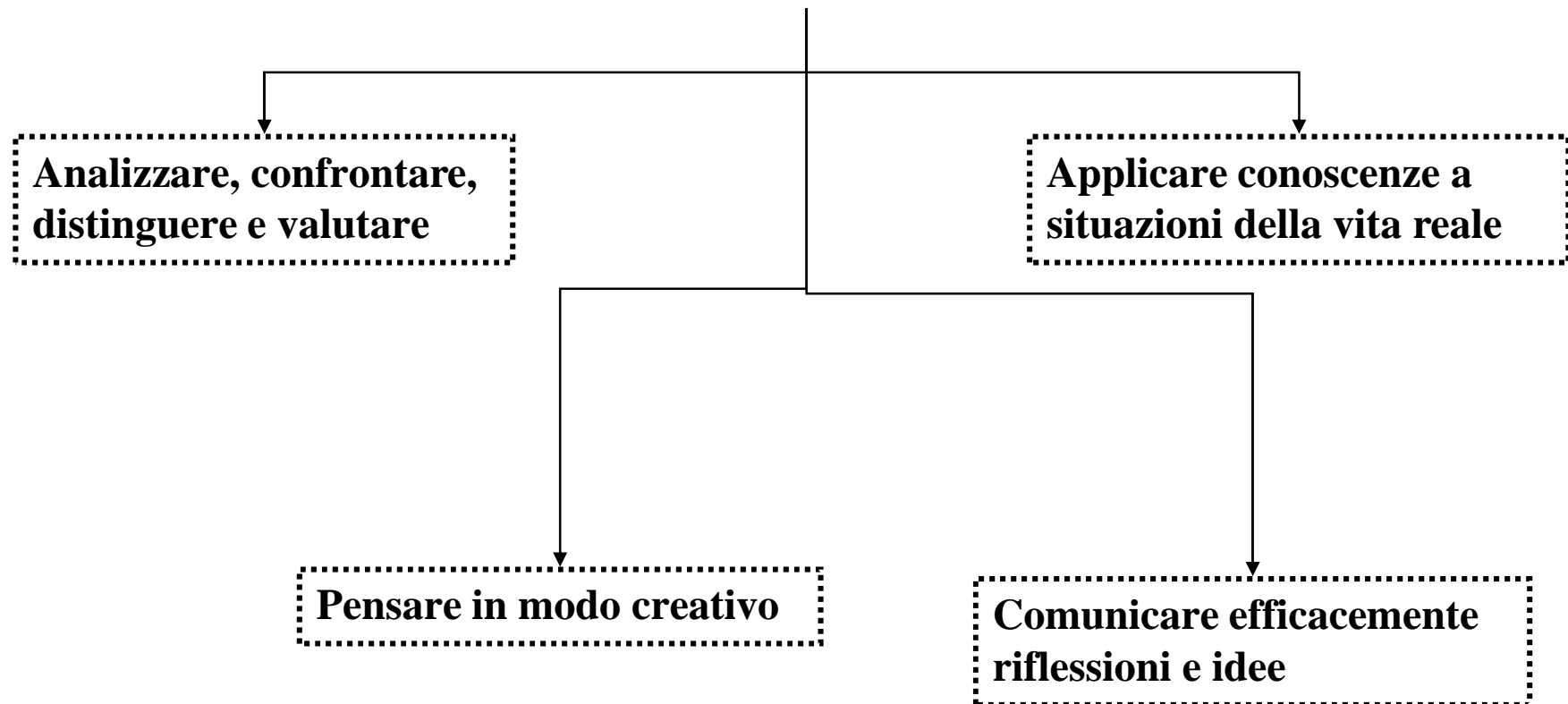
- ✓ mettere a punto indicatori delle prestazioni degli studenti 15enni
- ✓ individuare le caratteristiche a livello di studenti, di scuole e di sistema in relazione con risultati positivi
- ✓ fornire informazioni sui risultati del sistema dell'istruzione in modo regolare e prevedibile (indicatori di contesto e indicatori di tendenza)

### **FINALITA'**

Guardare “avanti” a cosa gli studenti  
dovranno fare con quanto hanno  
imparato

## **IL CONCETTO DI *literacy* IN PISA = COMPETENZA**

*La capacità di usare in modo efficace l'informazione scritta per continuare ad apprendere tutta la vita ed esercitare una cittadinanza attiva e consapevole*



## LE COMPETENZE TESTATE

### **Competenza di lettura**

Comprendere e utilizzare,  
testi scritti e riflettere su di  
essi



### **Reading Literacy:**

*la capacità di un individuo di comprendere e utilizzare testi scritti e di riflettere sui loro contenuti al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e di svolgere un ruolo attivo nella società.*

### **Competenza matematica**

L'accento è sull'uso della  
conoscenza matematica in  
una molteplicità di situazioni  
e in diversi modi, basati sulla  
riflessione e sull' "insight"



### **Mathematical Literacy:**

*la capacità di un individuo di identificare e comprendere il ruolo che la matematica gioca nel mondo reale, di operare valutazioni fondate e di utilizzare la matematica e confrontarsi con essa in modi che rispondono alle esigenze della vita di quell'individuo in quanto cittadino che esercita un ruolo costruttivo, impegnato e basato sulla riflessione.*

## LE COMPETENZE TESTATE

### **Competenza scientifica**

Usare conoscenze scientifiche, identificare problemi ai quali la scienza può rispondere e trarre conclusioni basate sui fatti per capire e prendere decisioni circa il mondo della natura



### **Scientific Literacy:**

*la capacità di utilizzare conoscenze scientifiche, di identificare domande alle quali si può dare una risposta attraverso un procedimento scientifico e di trarre conclusioni basate sui fatti, per comprendere il mondo della natura e i cambiamenti a esso apportati dall'attività umana e per aiutare a prendere decisioni al riguardo.*

### **Problem solving**

Affrontare e risolvere situazioni reali e interdisciplinari



### **Problem solving Skills:**

*la capacità di un individuo di mettere in atto processi cognitivi per affrontare e risolvere situazioni reali e interdisciplinari, per le quali il percorso di soluzione non è immediatamente evidente e nelle quali gli ambiti di competenza o le aree curricolari che si possono applicare non sono all'interno dei singoli ambiti della matematica, delle scienze o della lettura.*



## P.I.S.A. 2003: ASPETTI METODOLOGICI

### ➤ STRUMENTI

☞ Prove con domande chiuse a scelta multipla e domande aperte a risposta univoca e a risposta articolata

- dimensione complessiva
  - 3 ore e ½ di prove di matematica
  - 1 ora di prove di lettura, 1 di scienze e 1 di *problem solving*
- ciascuno studente
  - 2 ore di prove scritte (una parte delle domande)

☞ Questionari

- Q studenti (background, apprendimento matematico, ambiente di apprendimento, impegno, motivazione, carriera scolastica e familiarità con TIC)
- Q dirigenti scolastici (caratteristiche della scuola, ambiente di apprendimento, risorse ...)

### ➤ CAMPIONE

- 275.000 studenti 15enni (Italia: 12.000 in 407 scuole)
- 42 Paesi partecipanti