

Seminario sulla didattica per competenze

**30 novembre 2009**

Istituto Tecnico Industriale Statale

“FRANCESCO SEVERI”- PADOVA

**Le ragioni della didattica  
per competenze nel  
contesto nazionale ed  
internazionale**

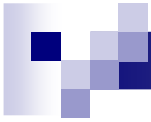
Arduino Salatin

Direttore Iprase del Trentino




# Sommario

- Tipologie di curricoli scolastici in Europa: verso un nuovo paradigma?
- Alcuni esempi di curricoli scolastici orientati alle competenze
- Il caso italiano: il cantiere della riforma del secondo ciclo




# 1. Tipologie di curricoli scolastici in Europa: verso un nuovo paradigma?



A partire dalla seconda metà del XX° secolo si è assistito, in molti paesi europei ed extra europei a una progressiva destrutturazione dei curricula scolastici tradizionali

Le analisi condotte dall'OCSE sui programmi scolastici degli ultimi trenta anni nei Paesi aderenti dimostra che la **gerarchia delle discipline** è cambiata, che la loro rigida divisione è andata riducendosi, a favore di **un'organizzazione dei curricula finalizzata all'acquisizione di competenze.**



Tale trasformazione si è sviluppata attraverso alcune tappe spesso simili nei vari paesi:

1. all'inizio si parlava di obiettivi educativi trasversali incorporati nei programmi di studio
2. alcuni anni dopo sono apparsi obiettivi trasversali autonomi
3. negli ultimi 10 anni, il termine "**competenze**" ha fatto la sua apparizione nei documenti ufficiali dei programmi scolastici
4. infine alcuni Stati hanno adottato veri e propri "**curricoli per competenze**" (es. il Quebec Canadese nel 2001 per la scuola dell'infanzia e primaria, il Belgio francofono nel 2002 per l'istruzione primaria)




## Il paradigma delle competenze

Molti progetti di riforma dei curricula scolastici partono dalla convinzione che, per garantire una formazione di qualità, è necessario porre l'accento sulla capacità degli alunni di utilizzare ciò che apprendono in classe in compiti e situazioni complesse, a scuola e nella vita: questo livello minimo deve essere pensato in termini di **competenze**.

***La competenza diventa così un principio d'organizzazione del curriculum mediante la quale fare entrare la vita reale in classe.***

La sfida pedagogica delle competenze consiste nel cercare di costituire entro le mura della scuola, ossia in un contesto "artefatto", condizioni di apprendimento "autentico".



L'introduzione e lo sviluppo dell'approccio per competenze nella scuola sembra essere oggi un processo ormai inevitabile, nell'ottica di:

- dare agli studenti un senso più personale e utilizzabile a ciò che si apprende a scuola,
- aprire i saperi scolastici sia all'esterno, sia nel tempo, nella prospettiva dell'apprendimento permanente,
- favorire il superamento della concezione dei curricula come programmi normativi imposti dall'alto, in funzione di logiche che mirano a preservare lo spazio conquistato dalle discipline scolastiche.



## Curricoli e “programmi di insegnamento”

Diversi studiosi ritengono utile operare anzitutto una distinzione tra **il concetto di "curriculum"** e quello di **"programma d' insegnamento"**. I due termini non sono infatti intesi come sinonimi: per questo una riforma dei curricula è qualcosa di più che una semplice riscrittura dei programmi d'insegnamento.

Le riforme in corso che ruotano attorno al concetto di competenze implicano un vero e proprio ***ribaltamento dell'insegnamento*** ed in particolare della “pedagogia degli obiettivi”. Se si prende sul serio la pedagogia dell'approccio per competenze si deve **trasformare tutta l'organizzazione scolastica** ereditata dal secolo scorso.

(cfr. Philippe Jonnaert e collaboratori *“From competence in the curriculum to competence in action”*, “Prospects”, no.2, 2007)



# Direzioni del cambiamento dei curricoli

## In senso strumentale

- Dare competenze specifiche per il mercato del lavoro
- Fornire le basi per comprendere e sviluppare le abilità cognitive
- Assicurare abilità di saper fare specifico
- Fornire delle mappe della complessità del mondo

## In senso umanistico

- Sviluppare globalmente la persona nei suoi aspetti affettivi, morali ed estetici
- Aiutare ad “imparare ad essere” e ad essere attenti ai valori sociali
- Sviluppare uno spirito critico
- Facilitare l’imparare ad imparare
- Sviluppare il potenziale umano e i talenti

(cr. Unesco, *Seminar-Workshop on the Management of Curriculum Change*, Workshop report, 2007)



## ***Curricolo formale e curricolo implicito***

Analizzando i curricoli ufficiali, non bisogna tuttavia dimenticare la presenza di curricoli impliciti, cioè di regole di comportamento, stili, piccoli saperi e competenze che non fanno parte dei programmi formali, ma spesso determinano il destino scolastico e talora professionale dello studente.

Una sfida permanente per i sistemi scolastici diventa quindi quella di garantire la massima trasparenza e coerenza tra ciò che è dichiarato nei documenti e ciò che viene realmente praticato nell'insegnamento quotidiano.




## Struttura e contenuti dei curricoli scolastici nella scuola primaria

Una ricerca comparata internazionale sul curricolo della scuola primaria, commissionata dal QCA inglese su 20 sistemi scolastici\* (tra cui l'Italia) ha individuato:


- 6 principali aree di apprendimento** più o meno comuni,
- La tendenza ad includere sempre più **abilità di tipo trasversale** (*personal and interpersonal skills*)
- La tendenza a decentralizzare e dare **flessibilità** ai contenuti curriculari specifici a livello delle singole scuole e in funzione di una **maggiore possibilità di personalizzazione**.

(Cfr. *International review of Curriculum and Assessment frameworks, 2006*)



Le aree di apprendimento individuate si basano su un nucleo di saperi essenziali orientati alla padronanza della *literacy* (lettura e scrittura) e della *numeracy* (matematica); si tratta di:

- **lingua nazionale** (qualche volta include l'espressione teatrale)
- **matematica**
- **scienze** (talora con la tecnologia)
- **arte e musica** (spesso comprendente l'espressione teatrale, la danza e lo studio dei mezzi di comunicazione)
- **educazione fisica** (spesso insieme con l'educazione alla salute e/o talora alla danza)
- **qualche forma di saperi umanistici**, come letteratura, morale, religione, studi sociali, educazione alla salute, più **l'educazione alla cittadinanza**.

- 
- La lingua straniera è obbligatoria in tutti i paesi, eccetto il Regno Unito, l'Irlanda, il Giappone, la Nuova Zelanda e gli USA; in molti paesi vi è attenzione anche alle lingue minoritarie;
  - generalmente l'organizzazione del curricolo segue le fasce d'età, anche se esistono forme verticali;
  - molti curricula sono impostati per discipline, ma si tende ad incoraggiare un approccio integrato all'apprendimento;
  - in tutti i paesi ci sono poi alte aspettative in termini di *core skills* e/o di *broader skills*, *soft skills* in quanto rilevanti nella prospettiva del *lifelong learning*, dell'occupabilità e della partecipazione sociale;
  - in molti casi ciò è collegato ad una formulazione del curriculum espressa in forma di risultati di apprendimento (*learning outcomes*).

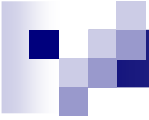


## Struttura e contenuti dei curricoli scolastici nella scuola secondaria

-Alcuni propongono **poche discipline obbligatorie** (come per l'*A-level* inglese) con una larga scelta lasciata agli studenti in funzione di un loro percorso post-secondario,

-Altri prevedono una serie di **discipline obbligatorie che garantiscano una ampia cultura generale** (anche se con il rischio di imporla dall'alto)


-Altri infine propongono una **scelta tra indirizzi predefiniti**, ma con flessibilità di orari e di **contenuti opzionali**, funzionali da un lato ai gusti e ai talenti degli studenti, dall'altro al superamento di un esame finale di maturità (baccalaureato)



# Tipologie di relazioni tra contenuti disciplinari e competenze nei curricoli

Secondo **Gauthier** (2006) esistono almeno 3 tipologie di principi di organizzazione curricolare:

1. Quella tradizionale che mette al centro i contenuti descritti sotto forma *di saperi*.
2. Quella che mette al centro lo studente, in una prospettiva neo-rousseauiana di tipo costruttivista che vede come essenziale il processo metodologico di acquisizione più che i contenuti di sapere.
3. Quella che vede al centro gli obiettivi di apprendimento definiti in termini di competenze e generalmente fissati da istanze esterne al mondo scolastico (in base soprattutto alle esigenze del mondo del lavoro).



Sono state elaborate a livello internazionale o nazionale molte **liste di competenze** ritenute essenziali per i curricula. Nonostante la grande eterogeneità si possono distinguere (cfr. Gauthier, 2006) le seguenti tipologie di competenze:

- Competenze collegate alle *literacy* fondamentali (es. lettura, matematica, scienze)
- Competenze strumentali da integrare ai contenuti culturali,
- Competenze di utilizzazione dei saperi, cioè orientate all'uso pratico dei saperi a livello personale, sociale o professionale,
- Competenze generali relative al lavoro intellettuale globalmente inteso,
- Competenze concernenti l'attività umana nella vita personale, professionale o di cittadinanza (*life skills*).




# Competenze scolastiche e professionali

L'ILO per impostare alcuni programmi educativi nel ciclo secondario (di tipo tecnico e professionale), ha proposto il concetto di "*Professional Competence*" come l'attitudine ad assumere un compito o un ruolo in una posizione lavorativa, dimostrando l'effettivo possesso delle qualificazioni richieste.

In tale prospettiva il concetto di **competenza** e quello di **qualificazione** sono strettamente intrecciati, in quanto riferite a contesti organizzativi e lavorativi.

Le competenze sono intese inoltre come costituite sia da componenti che possono essere formabili (*knowledge e skills*), sia da altri più difficili da formare attraverso l'istruzione (attitudini e credenze).



Questa impostazione enfatizza l'approccio basato sui profili di competenza (*Curriculum development and competency profiles*).

Esso comporta che:

- La pratica professionale (e la performance) siano la principale linea guida per lo sviluppo del curriculum,
- Le discipline accademiche siano comunque un input importante per la sua costruzione
- Chi deve elaborare il curriculum debba essere focalizzato sull'impatto reale del curriculum nei contesti lavorativi.



# Principi di un curriculum *competency based*

- Accurata identificazione delle competenze target e la loro standardizzazione
- Valutazione d'ingresso dei punti di forza e debolezza e delle aspettative degli studenti
- Attenzione su che cosa apprende realmente lo studente e non su cosa ritiene di insegnare il docente
- Certificazione trasparente delle competenze
- Revisione periodica del processo in funzione del miglioramento della sua efficacia.

## Competency

### Unit of competency

#### Module

- Title
- Descriptor
- Nominal duration
- Qualification level
- prerequisite

## Esempio di impianto curricolare *competency-based*

### Learning outcomes

*The student must be able to:*

#### Learning object

- Assessment criteria
- Contents
- Conditions/resources
- Methodologies
- Assessment methods



## Significato di Learning Outcomes

*(risultati di apprendimento)*

Il termine **risultati di apprendimento** è una **parte essenziale** degli sforzi in atto per riformare i sistemi di educazione e formazione.

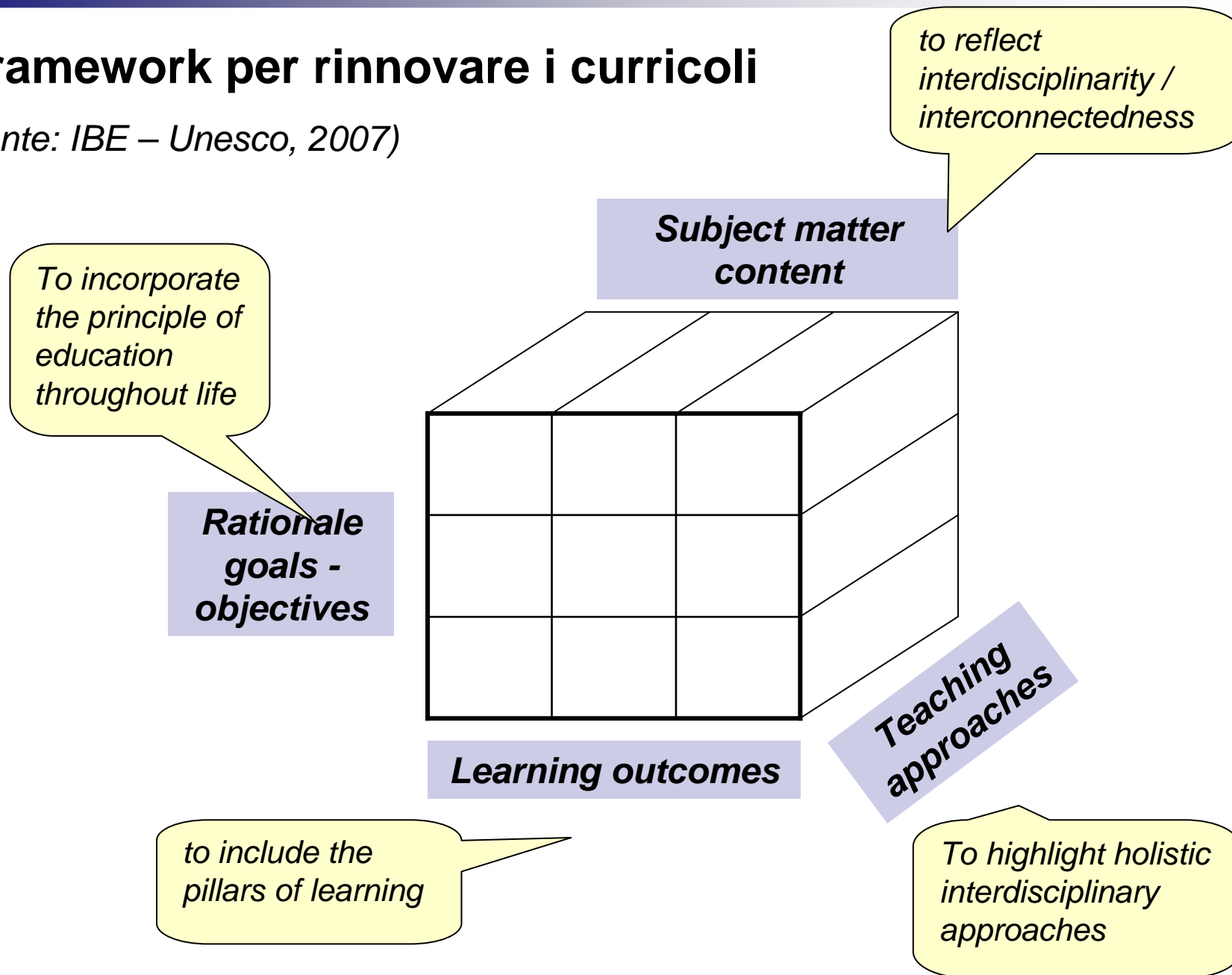
Con esso si intende:

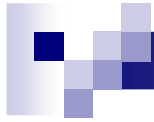
*l'insieme delle conoscenze, abilità e/o competenze che un individuo ha acquisito e/o è in grado di dimostrare dopo il completamento di un processo di apprendimento.*

I risultati d'apprendimento sono delle **attestazioni** di cosa colui che apprende deve sapere, capire e/o saper fare alla fine di un periodo di apprendimento.

# Framework per rinnovare i curricoli

(fonte: IBE – Unesco, 2007)





## 2. Alcuni esempi di curricoli scolastici orientati alle competenze




## Il caso della Nuova Zelanda

Questo paese rappresenta un buon esempio di traduzione di un curriculum *competency-based* a livello scolastico.

Esiste un *framework* nazionale che distingue tra:

- Valori, verso cui incoraggiare gli studenti,
- Competenze chiave, che gli studenti devono acquisire per vivere nella società contemporanea,
- Aree di apprendimento, che descrivono quello che gli studenti devono sapere e saper fare. Esse devono essere orientate a situazioni di vita reale, combinando in modo autonomo le situazioni di apprendimento.



Lo sviluppo del curriculum a livello delle singole scuole può avvenire in vari modi: partendo dal *framework* nazionale e derivandone i programmi specifici di apprendimento-insegnamento, oppure individuando dei temi chiave, in cui integrare:

- **i valori,**
- **le 5 competenze chiave** (*managing self, relating to others, participating and contributing, thinking, using language, symbols, and texts*)
- **le 8 aree di apprendimento** specifiche (*English, the arts, health and physical education, learning languages, mathematics and statistics, science, social sciences, technology*).



# Francia

La *Legge di orientamento e di programma per l'avvenire della scuola*, del 2005 definisce l'obiettivo generale della **scolarità obbligatoria** identificando uno “**zoccolo culturale comune**” (*socle commun*) di conoscenze e competenze fondamentali che tutti gli alunni devono possedere al termine del loro percorso scolastico.

Le “competenze” sono definite come la combinazione di “**conoscenze**”, “**capacità**” e “**attitudini**”.

La scelta è quella di specificare sempre meno in dettaglio i contenuti della conoscenza (i saperi scolastici), puntando invece alle **competenze di cittadinanza** da acquisire alla fine del ciclo scolastico obbligatorio.



Il curriculum prevede **7 macro “competenze”** (o “pilastri”), ispirate alle competenze chiave dell’U.E.

- la padronanza della lingua francese;
- la pratica di una lingua straniera moderna;
- principali elementi di matematica e di cultura scientifica e tecnologica;
- padronanza delle tecnologie dell’informazione e della comunicazione;
- la cultura umanista;
- le competenze sociali e civiche;
- l’autonomia e lo spirito di iniziativa.



Per **valutare l'acquisizione di questo zoccolo comune** da parte degli alunni (curricolo verticale), sono previsti tre stadi progressivi:

- al termine del primo ciclo della scuola primaria (7-8 anni di età);
- al termine della scuola primaria,
- al termine del *collège* (scuola secondaria di I grado) con un esame nazionale finalizzato ad attestare la padronanza delle 7 competenze dello zoccolo comune.

Un “libretto personale” permette all'alunno, alla sua famiglia e agli insegnanti, di seguire l'acquisizione progressiva delle competenze; (in corso di sperimentazione dall'anno scolastico 2007-2008.)



# Programmes de l'école primaire: cycle 3 des approfondissements



**francese**

## 1 - DIRE

### 1.1 Situations de dialogue collectif (échanges avec la classe et avec le maître)

#### **Attitudes :**

- s'ouvrir à la communication, au dialogue et au débat et, simultanément percevoir l'importance de la prise de parole (ne pas parler pour parler) ;
- apprendre à structurer ses idées, à prendre intérêt à la langue, à rechercher les moyens d'exprimer précisément sa pensée ;
- rechercher l'usage d'un vocabulaire précis, en adaptant son niveau de langue à la situation

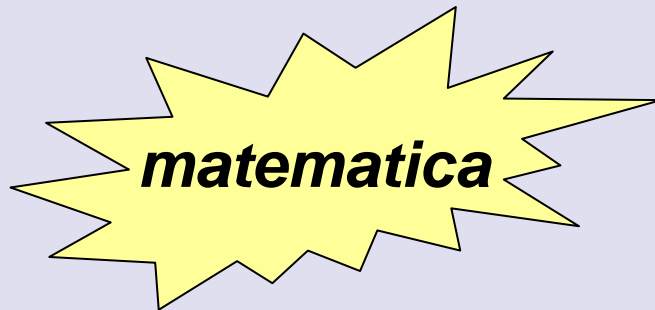
#### **Être capable de :**

- dans le cadre d'un travail collectif, reformuler avant de la commenter l'intervention d'un autre élève ou du maître en respectant les idées ;
- participer à des échanges au sein de la classe ou de l'école :
- .- .....

## CONNAISSANCES

### 2.1 Désignations orales et écrites des nombres entiers naturels

- connaître la valeur de chacun des chiffres composant l'écriture d'un nombre entier en fonction de sa position.



### 2.2 Ordre sur les nombres entiers naturels

- connaître le sens des signes  $<$  et  $>$  .

## CAPACITÉS

donner diverses décompositions d'un nombre en utilisant 10, 100, 1000..., et retrouver l'écriture d'un nombre à partir d'une telle décomposition ;

- produire des suites orales et écrites de 1 en 1, 10 en 10, 100 en 100, à partir de n'importe quel nombre ;

- associer la désignation orale et la désignation écrite (en chiffres) pour des nombres jusqu'à la classe des millions.

comparer des nombres, les ranger en ordre croissant ou décroissant, les encadrer entre deux dizaines consécutives,

## 2 - PRODUCTION

### a - Expression orale en continu

*L'élève sera capable de s'exprimer de manière simple sur des sujets variés*

Exemples de production	Formulations	Compétences culturelle et lexicale	Compétence grammaticale	Compétence phonologique
<p><b>Reformulation, paraphrase</b></p> <p><i>L'élève sera capable de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proposer plusieurs formulations pour une même information</li> </ul>	<p>Fa un freddo cane. Fa molto freddo. Fa freddissimo.</p> <p>Mamma mia che freddo! Che freddo che fa!</p> <p>Ieri è stata presentata a Milano la nuova collezione primavera estate di Giorgio Armani</p> <p>Ieri a Milano c'è stata la presentazione della collezione dello stilista Armani.</p> <p>Ieri i milanesi hanno potuto scoprire la nuova collezione dello stilista Giorgio Armani</p>	<p><b>Langages</b></p> <p>Mode</p> <p>Professions</p>	<p>Forme passive</p> <p>Mots en <i>-ista</i></p>	<p>Intonation expressive :</p> <p><i>Fa un freddo!</i></p>




# Inghilterra

La scuola dell'obbligo inglese ha introdotto a più riprese (dal 1996) e fin dall'inizio del ciclo primario, **vari tipi di competenze comuni e/o trasversali**, finalizzate a migliorare l'apprendimento degli alunni e più in generale a favorire il loro sviluppo nel corso della vita per esprimere le proprie potenzialità in tutti i campi.

Sono elementi caratteristici del curriculum nazionale dell'istruzione obbligatoria inglese;


- ***Competenze chiave key skills,***
- ***competenze di pensiero thinking skills,***
- ***competenze funzionali functional skills,***
- ***competenze personali, di apprendimento e di pensiero, personal learning and thinking skills,***



In particolare, i **key skills** sono 5: “comunicazione”, “applicazione dei numeri”, “tecnologie dell’informazione”, “lavorare con gli altri”, “miglioramento dell’apprendimento e del rendimento”, “risoluzione di problemi”.

Le nuove **Functional Skills** invece coprono aree di competenze estremamente richieste dal mercato del lavoro acquisibili attraverso l’inglese, la matematica e le TIC che permettono di sviluppare un **atteggiamento fiducioso, efficace e autonomo**.


La loro integrazione nel curriculum e anche nelle qualifiche offerte dall’istruzione post-obbligatoria intende dare agli studenti una base più solida per l’occupabilità.



Insieme alle conoscenze e alla capacità comuni trasversali, sono definite anche **le competenze** specifiche per **ciascuna materia**, all'interno di ciascuno dei 4 cicli dell'obbligo (*key stages*).

E' in corso di introduzione un nuovo curriculum per i *Key Stages* 3 e 4, i cicli di istruzione destinati rispettivamente agli alunni di età compresa fra gli 11 e i 14 e fra i 14 e i 16 anni.

Questi programmi di studio sono considerati momenti chiave perché segnano il passaggio dal livello secondario inferiore a quello superiore e dall'istruzione obbligatoria a quella post-obbligatoria.



Knowledge, skills and understanding

***Developing confidence and responsibility and making the most of their abilities***

**Pupils should be taught:**

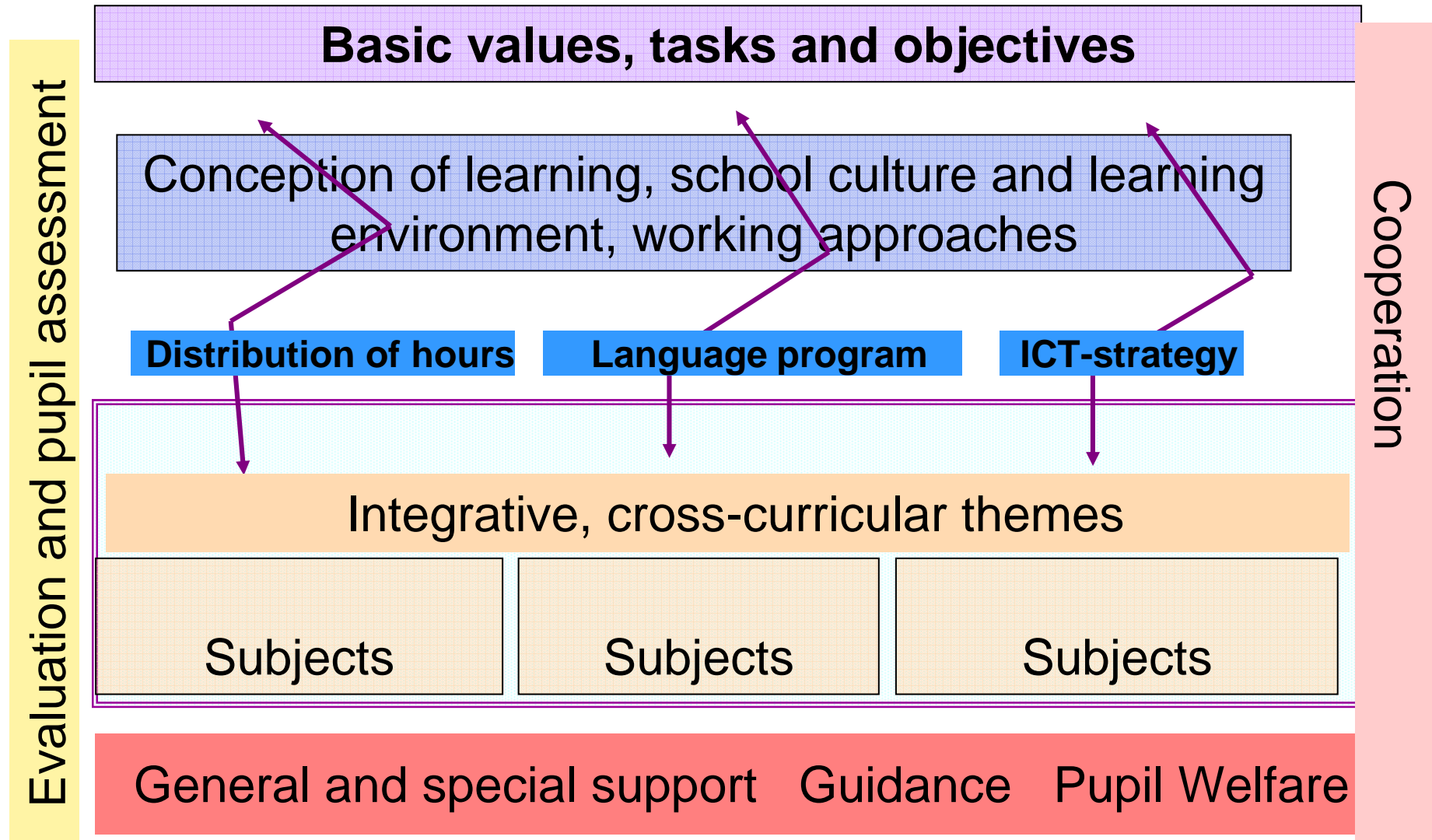
- to talk and write about their opinions, and explain their views, on issues that affect themselves and society
- to recognise their worth as individuals by identifying positive things about themselves and their achievements, seeing their mistakes, making amends and setting personal goals
- to face new challenges positively by collecting information, looking for help, making responsible choices, and taking action
- to look after their money and realise that future wants and needs may be met through saving,
- ....



# Finlandia

- I curricoli di questo paese sono caratterizzati da grande flessibilità e da un ruolo importante delle autonomie locali, delle parti sociali e delle famiglie nella loro definizione
- Esistono 3 livelli di definizione: nazionale (core curriculum), municipale e del singolo istituto scolastico
- La scuola secondaria generale e la istruzione professionale fanno parte di un medesimo sistema unitario

## THE STRUCTURE OF THE SCHOOL CURRICULUM IN FINLAND






Nella scuola secondaria superiore di tipo generale  
l'impianto prevede:

a) Un piano di studio annuale articolato su 5-6 periodi con insegnamenti (corsi di mediamente 38 lezioni da 45 minuti) di tipo:

- obbligatorio comune,
- specialistico (con opzionalità che tutte le scuole devono offrire),
- applicativo.

b) Piani di studi individualizzati, supportati da un counselling.



Esiste un *Syllabus* che comprende 75 insegnamenti standard da seguire in 3 o 4 anni.

La frequenza può avvenire anche a gruppi non permanenti (si supera il concetto di classe).

E' previsto un esame finale di maturità per l'accesso alla formazione di livello terziario.

Il ***curricolo è strutturato per competenze*** (espresse in termini di *learning outcomes o di good performance*) e comprende anche un insieme di competenze trasversali di cittadinanza.

Questo impianto è ancora più pronunciato nell'istruzione professionale che è basata su 53 tipi di qualificazioni, un ***sistema di crediti*** e aperto all'***alternanza*** scuola lavoro (apprendistato).



## INTEGRATIVE, CROSS-CURRICULAR THEMES

- Growth as a person (human being)
- Cultural identity and internationalism
- Media skills and communication
- Participatory citizenship and entrepreneurship
- Responsibility for the environment, well-being and a sustainable future
- Safety and traffic competencies
- Technology and the individual



## Esempio: VISUAL ARTS IN THE CORE CURRICULUM

### ■ **The meaning and task of the subject**

The tasks of visual arts instruction are to support the development of the students' visual thinking and aesthetic and ethical awareness, and to make students capable of their own visual expression etc.

### ■ **Objectives**

- The students will learn the skills and knowledge necessary in visual expression: making observations, processing ideas, imagining, invention, and creative problem solving; making and justifying aesthetic choices; and setting one's objectives etc.

### ■ **Core contents**

- visual expression and thinking, artistic knowledge and cultural expertise, environmental aesthetics, architecture, and design, the media and visual communication

### ■ **Description of good performance**

- the students will know how to give visual form to their thought, feelings, and ideas, and to transform their observations to images etc.




# Alcune questioni aperte

La riorganizzazione dei curricula per competenze sembra essere prevalente come tendenza di fondo nei paesi europei (e non solo europei più avanzati). L'intento è di migliorare la qualità dell'offerta formativa e di assicurare un maggior successo formativo a tutti.

L'approccio per competenze nella scuola suscita tuttavia **molte perplessità** perché pone problemi teorici e pratici di notevole portata, anche se essi – come sostiene Norberto Bottani - sembrano talora ignorati dal discorso pedagogico contemporaneo.

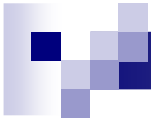
(cfr. *Curriculum, Change and Competency-Based Approaches: A Worldwide Perspective*, "Prospects", 2, June 2007).



Tuttavia, essendo necessari forti **processi di standardizzazione** degli obiettivi educativi, come garantire che essi non si traducano in un abbassamento dei livelli culturali?

Questa nuova prospettiva, con la sua esigenza di basarsi sull' autonomia degli alunni, sulla loro capacità di iniziativa ecc.. riuscirà ad essere integrata con successo dagli insegnanti rispetto ai **(vecchi) saperi disciplinari**?

A livello organizzativo l'introduzione dell'approccio delle competenze richiede una **forte trasformazione dei modi di fare didattica**, di accompagnare, di valutare e postula nuovi "ambienti di apprendimento" (più attivi, più interattivi, ...). Quale uso dell'autonomia scolastica è possibile per realizzare ciò?



### 3. Il caso italiano: il cantiere della riforma del secondo ciclo



## Criteria orientativi seguiti per la stesura dei risultati di apprendimento

- a) Essenzializzare il curriculum a partire dal profilo culturale e professionale dello studente in uscita ai percorsi
- b) Assumere gli assi culturali dell'obbligo di istruzione come riferimento per le discipline
- c) Assumere l'integrabilità tra area generale e aree di indirizzo
- d) Favorire la valutabilità dei risultati di apprendimento in coerenza con i dispositivi nazionali di valutazione degli apprendimenti e delle competenze



## Altri aspetti critici sul piano curricolare e didattico:

- Criteri per l'equivalenza formativa tra licei, istituti tecnici, professionali e FP
- Valenza orientativa del primo biennio e gestione dei passaggi e delle transizioni (= primo biennio simile tra IT e IP)
- Rapporto tra assi culturali/discipline/competenze e alla prospettiva culturale implicata (dai *contenuti disciplinari* ai *risultati di apprendimento*)
- Rapporto tra risultati di apprendimento e standard, con il conseguente problema delle forme di valutazione e di certificazione degli apprendimenti e delle competenze



## Orientamenti emersi finora (per gli IT)

- Garantire la valenza orientativa del primo biennio possibilmente per tutto il secondo ciclo, con uno zoccolo curricolare comune agli IT, almeno per le discipline di base (es. italiano, matematica, ...)
- Assumere gli assi culturali dell'obbligo di istruzione come riferimento di massima anche per i traguardi di competenza al termine del quinquennio (secondo il modello della "progettazione a ritroso")
- Individuare alcune "discipline di snodo" per favorire il raccordo tra area generale e aree di indirizzo (es. negli IT-IP le scienze integrate, le tecnologie di rappresentazione grafica, ...)



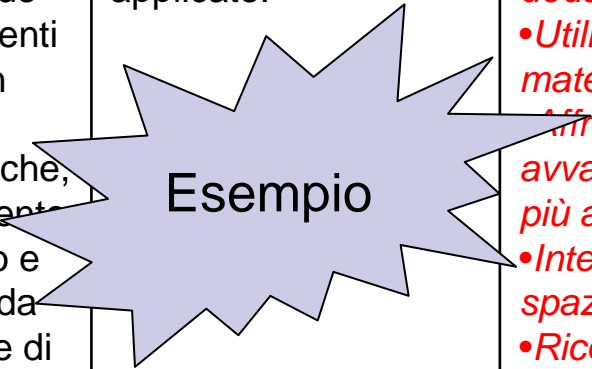
## ***La “progettazione a ritroso”***

Le indicazioni proposte partono non dai contenuti disciplinari, ma dal profilo dello studente in uscita dai percorsi quinquennali degli istituti tecnici, indicato negli Allegati A e B allo Schema di Regolamento governativo.

Esse sono segmentate **secondo la scansione curricolare 2+2+1**, prevista dal Regolamento.

I risultati di apprendimento sono declinati in termini di competenze, abilità e conoscenze, in un quadro culturale che intende essere unitario e coerente con la vocazione dell'istruzione tecnica e con la domanda del mondo del lavoro.

<b>RISULTATI di apprendimento previsti dall'OBBLIGO di istruzione</b>	<b>RISULTATI di apprendimento indicati nell'ALLEGATO A del Regolamento</b>	<b>Asse: MATEMATICA</b> <b>Risultati di apprendimento al termine del quinto anno dell'istituto tecnico (settore tecnologico)</b>
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<p>Utilizzare e valorizzare, in modo argomentato, il tessuto concettuale e i fondamentali strumenti della matematica per comprendere la realtà ed operare nel campo delle scienze applicate.</p>	<p>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico applicandole anche in contesti reali.</p> <p>•Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche del piano e dello spazio individuando invarianti e relazioni.</p> <p>•Rilevare dati, analizzarli e interpretarli sviluppando su essi deduzioni e ragionamenti, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche e di strumenti informatici</p> <p>•<i>Sviluppare dimostrazioni e riconoscere il legame deduttivo tra proposizioni di un determinato ambito.</i></p> <p>•<i>Utilizzare i metodi e gli strumenti dell'Analisi matematica, della Probabilità e della Statistica.</i></p> <p>•<i>Confrontare situazioni problematiche in contesti diversi avvalendosi dei modelli e degli strumenti matematici più adeguati.</i></p> <p>•<i>Interpretare e formalizzare situazioni geometriche spaziali.</i></p> <p>•<i>Riconoscere il valore storico-sociale della matematica e il suo contributo allo sviluppo delle Scienze e della Cultura.</i></p>



## RISULTATI ATTRIBUIBILI A TUTTI GLI ASSI CULTURALI

- utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente sui concetti fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche tecnologico ed economico;



Esempio

## RISULTATI NON ATTRIBUIBILI AD ASSI CULTURALI SPECIFICI

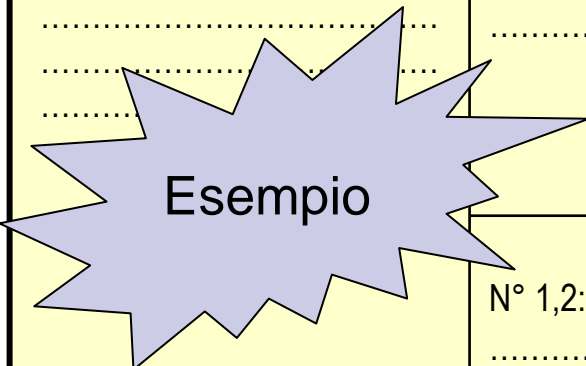
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;

**ESITI DI APPRENDIMENTO NELL'INDIRIZZO** (competenze, abilità, conoscenze), Regolamento, art.: .....

SETTORE: .....

INDIRIZZO: .....

ARTICOLAZIONE: .....

COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE	DISCIPLINE
N° 1 ..... ..... ..... ..... 	primo biennio  N° 1,1: ..... ..... .....	primo biennio  • ..... ..... ..... .....	disciplina di riferimento .....  discipline concorrenti • ..... ..... .....
	secondo biennio N° 1,2: ..... ..... ..... N° 1,3: ..... ..... .....	secondo biennio  • ..... ..... ..... ..... .....	disciplina di riferimento .....  discipline concorrenti • ..... ..... .....
	quinto anno N° 1,4: ..... ..... N° 1,5: ..... ..... N° 1,6: ..... ..... .....	quinto anno  • ..... ..... ..... ..... .....	disciplina di riferimento .....  discipline concorrenti • ..... ..... .....



## Format tecnico utilizzato per la descrizione dei risultati di apprendimento

La proposta tiene conto:

- del vincolo rappresentato dai ***quadri orari*** e disciplinari
- del vincolo rappresentato (almeno nel primo biennio) ***dall'obbligo di istruzione***,
- della opportunità di ***non irrigidire troppo la corrispondenza tra competenze, abilità e conoscenze***, per evitare i rischi di artificiosità.



A tal fine si è ritenuto opportuno:

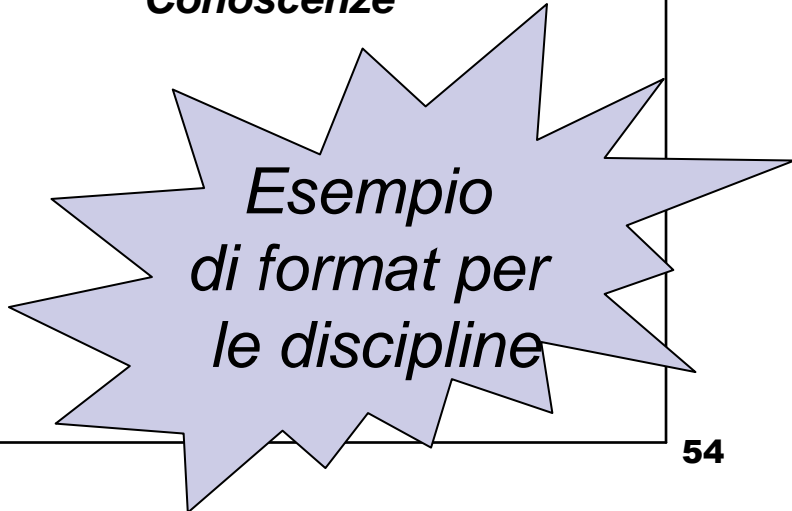
- **fornire anzitutto dei quadri per discipline**, lasciando alle scuole e ai consigli di classe la progettazione dei raccordi interdisciplinari e quella relativa alle competenze più trasversali (che potranno essere oggetto comunque di indicazioni ed esempi nelle future *Linee guida*)

- rappresentare l'articolazione del format in modo da **leggere le conoscenze e le abilità come articolazione delle competenze**,

- **tenere distinti i 3 segmenti del percorso** (primo biennio, secondo biennio, quinto anno)



<b>DISCIPLINA</b>	
<b><i>Risultati di apprendimento di riferimento per la disciplina</i></b> <i>Selezionare quelli pertinenti dall'Allegato A , riportando il numero o il codice (vedi tabelle precedenti)</i>	
<b>Primo biennio</b>	
<b>Monte ore annuo previsto</b>	
<b><i>Competenze specifiche da raggiungere nel biennio</i></b> <i>Nel caso dell'area generale, riprendere le competenze dell'obbligo di istruzione, di riferimento per la disciplina.</i> <i>Nel caso dell'area di indirizzo, declinare le eventuali competenze specifiche intese come articolazioni dell'Allegato A e/o dei profili i indirizzo</i>	
<b><i>Abilità</i></b>	<b><i>Conoscenze</i></b>



## Italiano: Primo biennio

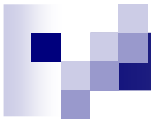
Monte ore previsto: 264 (132+132)

***Competenze specifiche da raggiungere nel biennio (rif. obbligo di istruzione)***

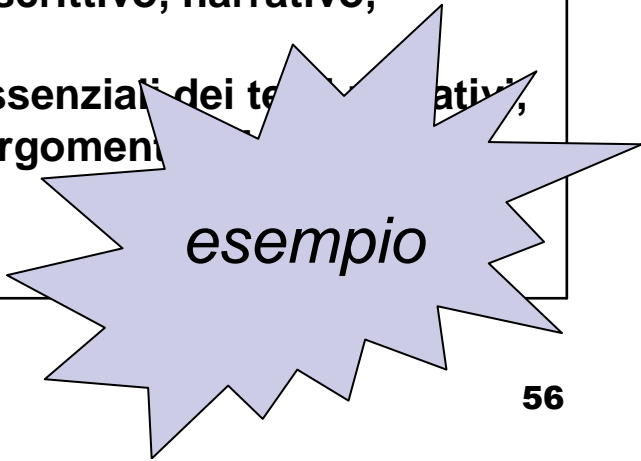
- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi di base indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
- Produrre testi di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi
- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario
- Utilizzare e produrre testi multimediali



***esempio***



<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>•Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale</li><li>•Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale</li><li>•Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati</li><li>•Riconoscere differenti registri comunicativi in un testo orale</li><li>•Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni ed idee per esprimere anche il proprio punto di vista</li><li>•Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali anche in chiave interculturale</li><li>•Individuare natura, funzioni e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo</li><li>(...)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Elementi di base delle funzioni della lingua</li><li>•Principali strutture grammaticali della lingua italiana</li><li>•Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali con riferimento anche alla lingua d'uso</li><li>•Codici fondamentali della comunicazione verbale: contesto, scopo e destinatario</li><li>•Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi</li><li>•Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo</li><li>•Strutture essenziali dei testi descrittivi, espositivi, argomentativi, (...)</li></ul>





**Disciplina: MATEMATICA**  
(Settore tecnologico)

***Competenze generali da raggiungere a conclusione del percorso di istituto tecnico:***

1) utilizzare e valorizzare, in modo argomentato, il tessuto concettuale e i fondamentali strumenti della matematica per comprendere la realtà ed operare nel campo delle scienze applicate;

**Primo biennio**

Monte ore previsto : **132 ore annue.**

***Competenze da raggiungere al termine del biennio*** (rif. obbligo di istruzione)

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Rappresentare ed analizzare figure geometriche del piano e dello spazio individuando invarianti e relazioni.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Rilevare, analizzare e interpretare dati riguardanti fenomeni e processi, sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone rappresentazioni grafiche anche con l'ausilio di strumenti.

**esempio**