



### Progetto di orientamento pre-universitario degli studenti delle Scuole Secondarie Superiori per l'area scientifica

#### CHE COSA È?

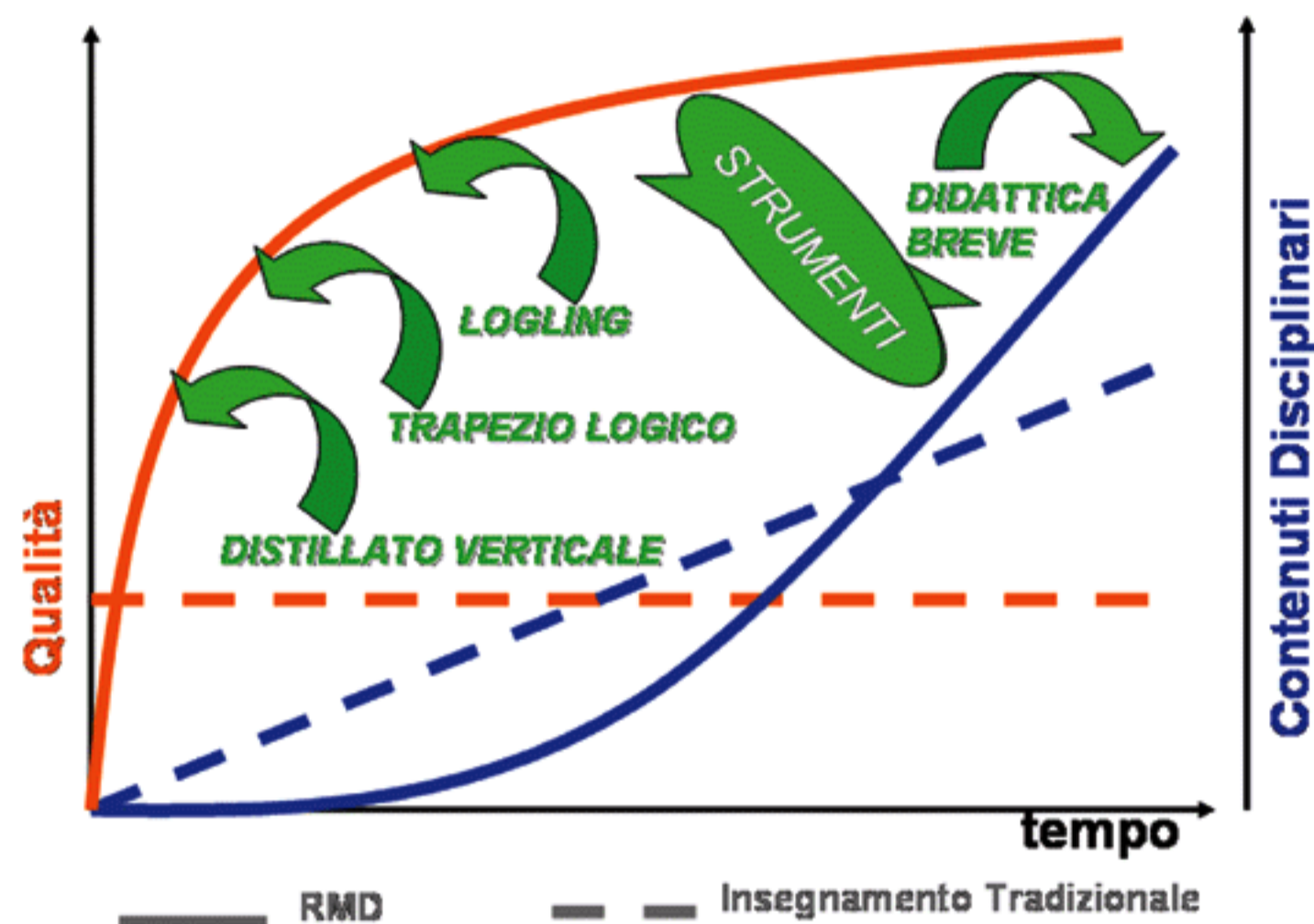
La crisi che si è manifestata negli ultimi anni nello studio delle materie scientifiche, così come la forte dispersione di cui soffre la facoltà di Ingegneria nei primi anni di corso, hanno evidenziato la necessità -già a partire dalle Scuole Secondarie Superiori (SSS)- di interventi metodologici, tesi a migliorare le capacità logico-linguistiche per tutti coloro che desiderino accedere agli studi di area scientifica. Da qui nasce la specificità del Progetto Università - Scuole Secondarie Superiori: OrientaIngegneria (O.I.): un'attività di RICERCA METODOLOGICA DISCIPLINARE (RMD), che associa alla "didattica breve" del Prof. F.Ciampolini un consistente allenamento logico-linguistico, sperimentata con gli studenti del quarto e quinto anno della SSS ed ai relativi docenti.

#### GLI OBIETTIVI:

- **Individuare** i prerequisiti specifici per accedere ai Corsi di Studio (CdS) universitari, non solo in termini di contenuti ma anche di conoscenze e competenze.
- **Intensificare** il collegamento fra Scuole Secondarie Superiori (SSS) ed Università per concorrere con i docenti delle SSS ad attuare gli interventi che favoriscano il raggiungimento dei prerequisiti.
- **Creare** una rete di docenti della SSS esperti di metodologie didattiche, che diffonda l'importanza della ricerca metodologica per l'integrazione di competenze nell'insegnamento e per la qualità nell'apprendimento degli studenti.
- **Migliorare** il rendimento universitario degli studenti, adottando fin dalla SSS, metodi di insegnamento che esaltino il rigore scientifico e potenzino le attitudini logico-linguistiche.

#### LA RICERCA METODOLOGICA DISCIPLINARE (RMD):

La metodologia rappresentata è stata sviluppata da:  
**Prof. Filippo Ciampolini**  
Università di Bologna/IRRE Emilia Romagna, in collaborazione con un team di esperti



#### LE FASI PIÙ RILEVANTI DELL'IMPLEMENTAZIONE:

Periodo: ottobre 2004/gennaio 2005

##### Formazione docenti

- Adesione al progetto da parte delle **Scuole Secondarie Superiori (SSS)**; stipula Convenzione con l'Università degli Studi di Siena ed istituzione di un Comitato tecnico Scuola-Università. Individuazione dei docenti (di Matematica e Fisica) partecipanti per ciascuna scuola
- **Presentazione della metodologia didattica**: due incontri (per un totale di 8 ore) presso la Facoltà di Ingegneria con i docenti delle SSS referenti per le materie scientifiche di Fisica e di Matematica. Sono stati illustrati gli aspetti principali della metodologia di studio "Didattica Breve" combinata con l'allenamento logico-linguistico e sono stati individuati i contenuti disciplinari da prendere "a pretesto" per sperimentare con gli studenti la Ricerca Metodologica Disciplinare (RMD) alla base del progetto.

Periodo: novembre 2004/aprile 2005

##### Attività Scuole Superiori

- Applicazione sperimentale della RMD "in classe": i docenti delle Scuole lavorano con il team di esperti dell'Università.
- Applicazione sperimentale della RMD da parte dei docenti di Matematica e Fisica coinvolti nel Progetto nelle rispettive classi.

Periodo: novembre 2004/aprile 2005

##### Tutorato

- Attività di supporto all'attività didattica dei docenti delle Scuole Secondarie Superiori da parte del team del Prof. Ciampolini tramite colloquio diretto e videoconferenze per il radicamento della metodologia.

#### Prova di verifica per gli studenti

Domande a risposta aperta

Svolgimento presso le sedi della Facoltà di Ingegneria di Siena e Arezzo ed il Liceo Scientifico di Grosseto

Rilascio attestato

Attribuzione CFU (Crediti Formativi Universitari) in ingresso (delibera S.A. 10 dicembre 2004)

23 aprile 2005

#### Certificazione ai docenti

per l'attività di sperimentazione della Ricerca Metodologica Disciplinare, sulla base di:

Relazione individuale dell'attività svolta, supportata da esempi di applicazione degli strumenti metodologici di allenamento logico-linguistico utilizzati e riguardanti alcuni degli argomenti trattati.

maggio 2005

#### Workshop conclusivo del Progetto OrientaIngegneria:

La Ricerca Metodologica Disciplinare per le materie scientifiche: un ponte tra Scuola e Università

10 maggio 2005

#### GLI ATTORI COINVOLTI:

##### UNIVERSITÀ

- Team di esperti di metodologie didattiche
- Coordinatore Progetto CampusOne
- Responsabile CdS Progetto CampusOne
- Referente Orientamento per la Facoltà di Ingegneria
- Manager didattico CampusOne
- Ufficio Accoglienza Orientamento e Tutorato

##### SCUOLE SECONDARIE SUPERIORI

- CSA (Centri Servizi Amministrativi)
- SSS: Presidi, Docenti referenti Progetto OI, Docenti insegnamenti di area scientifica delle scuole coinvolte

##### COMITATO TECNICO - ORGANIZZATIVO:

- Un esperto di metodologie didattiche
- Due docenti della Facoltà di Ingegneria
- Il responsabile dell'Ufficio Accoglienza, Orientamento e Tutorato
- I referenti per l'orientamento dei CSA delle prov. di Siena, Arezzo e Grosseto;
- Manager didattico CdL Ingegneria Informatica
- Manager didattico di Ateneo
- I sei docenti referenti delle Scuole partecipanti al Progetto.

#### I numeri di OI:

30 docenti di materie dell'area scientifica  
150 studenti di Licei, Istituti Tecnici e Professionali



#### LE SCUOLE DI ORIENTAINGEGNERIA:

Scuole	Materie "pretesto"	Classe
Ist. Tecn. Ind. "T.Sarocchi"	Matematica	IV <sup>a</sup>
Liceo Scientifico "A. Polliano" (Montepulciano)	Matematica	IV <sup>a</sup>
Liceo Scientifico "G. Marconi"	Matematica	V <sup>a</sup>
Ist. Profess. "L.Einaudi"	Fisica	V <sup>a</sup>
Liceo Scientifico "F.Redì"	Matematica	IV <sup>a</sup>
Ist. Tecn. Ind. "G.Galilei"	Fisica	IV <sup>a</sup>
Ist. Tecn. Ind. "G.Galilei"	Matematica	IV <sup>a</sup>

Siena e prov. Grosseto Arezzo

#### PER SAPERNE DI PIÙ

[HTTP://WWW.ING.UNISI.IT/ORIENTAING](http://www.ing.unisi.it/orientaing)

#### SVILUPPI FUTURI

- Allargamento del Progetto ad altre Scuole delle Province toscane
- Realizzazione di una rete docenti-ricercatori, di Ricercatori di Metodologie Didattiche
- Trasferimento delle "buone pratiche" presso altre università: Università di Siena ➔ Università di Bologna