

**SUPSI**

# Piano di studio

Certificato di studi avanzati (CAS) SUPSI

Apprendimento differenziato della matematica nel II ciclo:  
l'approccio DiMat

Stato del documento:

Approvato dalla Direzione DFA il

## Introduzione

A partire dagli anni novanta, nell'ambito del secondo ciclo della scuola elementare si è diffuso sul territorio un Approccio differenziato all'apprendimento della matematica che in seguito ha preso il nome di DiMat. Questa proposta pedagogica e didattica mira a favorire un apprendimento in cui si considerano i diversi stili e ritmi di apprendimento entro i limiti praticabili in situazione collettiva. DiMat si caratterizza per l'accento posto sulla dimensione socio-affettiva e sugli aspetti metacognitivi, mirando in particolare allo sviluppo dell'autonomia intellettuale degli allievi. Inoltre, prende in considerazione le esigenze e lo stile d'insegnamento dei docenti, basandosi sugli obiettivi del Programma del Dipartimento Educazione Cultura e Sport<sup>1</sup> per il secondo ciclo della scuola elementare.

L'approccio DiMat funge da risorsa per analizzare i principi e fornire degli strumenti pratici e mirati all'insegnante. Al contempo, permette agli allievi di vivere una dimensione d'insegnamento-apprendimento basata sulla differenziazione. In particolare offre:

- un sistema di autovalutazione continua, che permette sia al docente che all'allievo di progettare il proprio percorso d'apprendimento;
- un insieme di materiali concreti (oggetti, strumenti, giochi, problemi, situazioni di scoperta e ricerca, schede per le attività di preparazione e di ripresa-mediazione) per le classi 3a, 4a e 5a elementare;
- un testo di riferimento con le indicazioni metodologiche<sup>2</sup>.

## Obiettivi del ciclo di studio

Lo scopo del ciclo di studi *Certificato di Studi Avanzati (CAS) Apprendimento differenziato della matematica nel II ciclo: l'approccio DiMat* è introdurre i docenti di scuola elementare all'approccio DiMat, fornendo gli strumenti per integrare in maniera consapevole gli apporti teorici e i materiali all'interno della propria programmazione matematica per gli allievi del secondo ciclo della scuola elementare. In particolare, al termine del corso, il docente in formazione sarà in grado di:

- progettare e realizzare attività differenziate in matematica nel secondo ciclo di scuola elementare integrando in maniera consapevole i materiali e tenendo conto dei risultati recenti nell'ambito della didattica della matematica;
- tenere conto in maniera coerente, critica e consapevole dei principi pedagogici alla base dell'approccio nella propria programmazione in matematica;
- collaborare con i propri colleghi nell'attività di progettazione matematica, condividendo idee, materiali ed esperienze.

## Struttura della formazione

Il CAS DiMat ha una durata biennale ed è suddiviso in quattro semestri. Di regola la formazione avviene al di fuori dell'orario di lavoro.

La dialettica tra il quadro teorico e la dimensione pratica è presente lungo tutto il periodo di formazione. Oltre alla presentazione dell'approccio DiMat, il corso prevede momenti di progettazione, sperimentazione, presentazione di materiali didattici, approfondimenti disciplinari, scambi di materiali e condivisione di esperienze vissute dai partecipanti.

---

<sup>1</sup> AA.VV., *Programmi per la scuola elementare*, Divisione della scuola – Ufficio delle scuole comunali, 1984.

<sup>2</sup> Ivo Dellagana – Franco Losa, *DIMAT – differenziare in matematica*, Salvioni, Bellinzona, 2002.

Durante tutto il corso, lo scambio regolare d'informazioni tramite posta elettronica tra i partecipanti e i formatori riveste un ruolo importante. A tal fine, il portale [www.dimat.ch](http://www.dimat.ch) è una risorsa d'informazione, comunicazione e condivisione per scaricare i documenti necessari alla corretta interpretazione dell'approccio.

La formazione prevede due tipi di moduli: uno applicativo di introduzione ai materiali e ai principi dell'approccio, e uno teorico di didattica della matematica incentrato sugli argomenti fondamentali trattati in DiMat.

In sintesi, la struttura della formazione è la seguente.

Moduli	ECTS	Corso base		Corso Approfondimento	
		I sem	II sem	III sem	IV sem
1. Laboratorio DiMat e pratica professionale	8	4		4	
2. Didattica della matematica	2	1		1	
<b>Totale</b>	<b>10</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	

## Responsabile del corso e formatori

- Responsabili del CAS: Gabriele Corti e Stefano Galeazzi
- Formatori: Marco Omini, Stefano Galeazzi, Gabriele Corti, Ivo Dellagana, Igor Nastic, Donatella Indino, Chiara Simonetti, Riccardo Gutersohn, Claudia Galli, Mauro Ponti.

## Struttura della formazione<sup>3</sup>

La certificazione del CAS avverrà tramite:

- la conoscenza dei principi DiMat espressi nel testo di base: Ivo Dellagana – Franco Losa, *DI-MAT – differenziare in matematica*, Salvioni, Bellinzona, 2002
- la partecipazione alle discussioni e ai momenti di laboratorio
- il rispetto dei termini inerenti alle consegne
- due visite del formatore durante il biennio di formazione (formativa e certificativa)
- la partecipazione ai laboratori per docenti e l'elaborazione di quattro verbali
- la tenuta a giorno di un diario di bordo e una riflessione al termine del Corso base
- una riflessione finale sulla base della propria esperienza che tenga conto del proprio percorso e del quadro teorico fornito lungo il biennio
- la validazione del materiale creato

<sup>3</sup> I corsisti che, per motivi contingenti, dovessero sospendere la formazione dopo il Corso base, avranno diritto ad ottenere 5 ECTS previa la validazione delle certificazioni richieste (vedi descrittivo Corso base). Il completamento del CAS potrà avvenire anche in un secondo momento, dopo aver seguito anche il Corso di Approfondimento.

## **1. Corso base: laboratorio DiMat e pratica professionale (4 ECTS)**

### *Obiettivi*

Al termine del modulo, il docente in formazione è in grado di:

- progettare e realizzare attività differenziate in matematica nel secondo ciclo di scuola elementare, integrando in maniera consapevole i materiali DiMat;
- tenere conto in maniera coerente, critica e consapevole dei principi pedagogici alla base dell'approccio DiMat nella propria programmazione in matematica;
- collaborare con i propri colleghi nell'attività di progettazione matematica, condividendo idee, materiali ed esperienze;
- interpretare diversi ruoli lungo il percorso formativo: docente organizzatore, osservatore e mediatore, adattandosi al contesto.

### *Struttura del modulo*

Il modulo prevede 40 ore di corso (UD), divise in blocchi di 4 o 8 ore.

### *Certificazione*

Al docente in formazione è richiesto di tenere un diario di bordo che documenti il proprio percorso di formazione, così come la creazione di materiali da condividere con i/le colleghi/e del corso. È inoltre prevista una visita formativa in classe ad ogni docente in formazione da parte di un formatore.

Al termine del primo anno di formazione è richiesta la redazione di una relazione che illustri i punti salienti dell'esperienza fatta.

In caso di non acquisizione del modulo, il docente in formazione è tenuto a ripetere, rispettivamente a modificare o redigere ex-novo gli elementi non acquisiti secondo modalità decise dal responsabile del corso. In caso di nuova non acquisizione a seguito di tale rimediazione, il docente è escluso dalla formazione.

## **2. Corso base: elementi di didattica della matematica (1 ECTS)**

### *Obiettivi*

Al termine del modulo, il docente in formazione è in grado di progettare e realizzare attività differenziate in matematica nel secondo ciclo di scuola elementare sui temi fondamentali trattati nel corso, tenendo conto dei risultati recenti nell'ambito della didattica della matematica.

### *Contenuti*

- Estensione del campo numerico.
- Introduzione della moltiplicazione in terza elementare.
- Algoritmi spontanei e strategie di calcolo.
- Introduzione alle misure.

### *Struttura del modulo*

16 ore di corso (UD), suddivise in momenti di 4 ore l'uno. Ogni momento è strutturato in due parti: un'introduzione teorica da parte di un didatta della matematica e un'illustrazione di esempi pratici da parte di un formatore del gruppo DiMat.

### *Certificazione*

Il docente in formazione è tenuto a presentare al termine del modulo un documento che illustri una situazione specifica legata ad un allievo (attraverso l'osservazione ed il colloquio), nel quale emergano i seguenti punti:

- La difficoltà riscontrata dell'allievo nella situazione specifica.
- Le cause di tale difficoltà.
- Le strategie attuate dal docente per aiutare l'allievo, coerentemente ai concetti teorici presentati durante il corso.

Il lavoro è valutato con la menzione acquisito/non acquisito. In caso di non acquisizione del modulo, il docente in formazione è tenuto a produrre un nuovo documento secondo le stesse modalità.

### **3. Corso di Approfondimento: laboratorio DiMat e pratica professionale (4 ECTS)**

#### *Obiettivi*

Al termine del modulo, il docente in formazione è in grado di:

- riconoscere e migliorare gli elementi acquisiti durante il primo anno di formazione, in particolare nei campi nei quali ha evidenziato delle difficoltà ;
- portare la propria personalità specifica di docente all'interno dell'approccio, modellandolo coerentemente ai principi pedagogico-didattici sui quali esso si fonda;
- collaborare con i propri colleghi nell'attività di progettazione matematica, condividendo idee, materiali ed esperienze;

#### *Struttura del modulo*

Il modulo prevede 16 ore di corso (UD), divise in blocchi di 4 ore e quattro momenti di laboratorio per docenti in forma autogestita di 2 ore ciascuno.

#### *Certificazione*

Al docente in formazione è richiesto di tenere un diario di bordo che documenti il proprio percorso di formazione, così come la creazione di materiali da condividere con i/le colleghi/e del corso.

È inoltre prevista una visita certificativa in classe ad ogni docente in formazione da parte di un formatore.

Entro la fine di luglio del secondo anno di formazione è richiesta la stesura di una riflessione scritta basata sull'esperienza fatta durante il biennio di applicazione dell'approccio. La riflessione e la visita sono valutati con la menzione acquisito/non acquisito. Il modulo è acquisito nel momento in cui tutti gli elementi sono acquisiti.

In caso di non acquisizione del modulo, il docente in formazione è tenuto a ripetere, rispettivamente a modificare o redigere ex-novo gli elementi non acquisiti secondo modalità decise dal responsabile del corso. In caso di nuova non acquisizione a seguito di tale rimediazione, il docente è escluso dalla formazione.

#### **4. Corso di Approfondimento: elementi di didattica della matematica (1 ECTS)**

##### *Obiettivi*

Al termine del modulo, il docente in formazione è in grado di progettare e realizzare attività differenziate in matematica nel secondo ciclo di scuola elementare sui temi fondamentali trattati nel corso, tenendo conto dei risultati recenti nell'ambito della didattica della matematica.

##### *Contenuti*

- Introduzione dei numeri decimali.
- Misure e trasformazioni in quarta elementare.
- Moltiplicazione e divisione in quarta elementare.

##### *Struttura del modulo*

12 ore di corso (UD), suddivise in momenti di 4 ore l'uno. Ogni momento è strutturato in due parti: un'introduzione teorica da parte di un didatta della matematica e un'illustrazione di esempi pratici da parte di un formatore del gruppo DiMat.

##### *Certificazione*

- Il docente in formazione è tenuto a progettare, realizzare ed analizzare una situazione significativa, legata ad un argomento specifico; al termine del modulo verrà consegnato un documento che illustri tale esperienza.

Il lavoro è valutato con la menzione acquisito/non acquisito. In caso di non acquisizione del modulo, il docente in formazione è tenuto a produrre un nuovo documento secondo le stesse modalità.