



**La scienza è fatta di dati, come  
una casa di pietre. Ma un ammasso  
di dati non è scienza più di quanto  
un mucchio di pietre sia una casa.**

**(Henri Poincaré)**

# SCUOLA CAPOFILA I.C. MONDOVÌ 2

## SCUOLE ADERENTI ALLA RETE

- *I.I.S.S. VASCO-BECCARIA-GOVONE MONDOVÌ*
- *I.I.S.S. CIGNA MONDOVÌ*
- *I.C. MONDOVÌ 1*
- *I.C. VILLANOVA MONDOVÌ*

# ISCRIZIONI A.S. 2016/17

	PROF . LEONE	PROF.SSA GHIBAUDI	SUDDIVISI IN					
			PRIMARIA		Sec. 1° GRADO		SEC. 2° GRADO	
			Prof. Leone	Prof. Ghibaudi	Prof. Leone	Prof. Ghibaudi	Prof. Leone	Prof. Ghibaudi
<b>IC 2 MONDOVI'</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	14	11	5	4	/	/
<b>IC 1 MONDOVI'</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	4	4	6	6	/	/
<b>IC VILLANOVA</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	9	9	4	2	/	/
<b>CIGNA</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	/	7	/	/	10	10
<b>VASCO BECCARIA</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	/	/	/	/	12	9
<b>TOT ISCRITTI</b>	<b>64</b>	<b>55</b>						

# Motivazione dell'iniziativa

L'analisi dei bisogni delle scuole della rete ha evidenziato:

- **difficoltà di apprendimento** degli allievi di tutte le età **nelle discipline scientifiche** (fisica, chimica, biologia) evidente nel passaggio tra ordini di scuola diversi
- **carenza di strutture laboratoriali nelle scuole Primarie e Secondarie di 1° grado**: ridotta applicazione della didattica laboratoriale attiva
- **necessità di dare unitarietà e completezza** di significato ad un **percorso di apprendimento** graduale, organico, unitario in continuità curriculare



**Obiettivi da perseguire**

- **sviluppare competenze scientifiche** UE *in continuità tra ordini di scuola diversi*
- evidenziare la relazione tra la storia e la didattica delle scienze
- **implementare una comunità professionale** che si riconosce in metodologie comuni, costruisce un linguaggio comune attraverso condivisione di percorsi di formazione, progetta percorsi e valuta quanto attivato
- **condividere, valorizzare e utilizzare** in modo **capillare i laboratori e i musei patrimonio dei diversi Istituti**
- offrire **opportunità di reiterare nel tempo percorsi** validati e documentati sul sussidio didattico «Quaderno di lavoro» e di utilizzare materiale inserito sulla piattaforma degli Istituti

# Attività previste

- Costituzione del gruppo di lavoro coordinamento scientifico progetto: organizzazione complessiva, monitoraggio e valutazione annuale come processo di autovalutazione (PDCA) per porre obiettivi di miglioramento
- Formazione ai docenti capillare e diffusa sul territorio e formazione sul campo
- Costituzione di almeno n. 5 gruppi di lavoro territoriali per progettare percorsi unitari sui Nuclei Fondanti delle discipline scelte: tutoraggio e supervisione complessiva dei formatori. Coordinamento dei gruppi di lavoro: docenti degli Istituti
- Formazione degli studenti dei Licei e del Corso Chimico per realizzare attività laboratoriali da inserire in percorsi di education peer to peer per alunni istituti ordine inferiore
- Ricerca-azione: attuazione percorsi progettati nei gruppi di lavoro. Documentazione dei medesimi
- Evento di diffusione sul territorio: **“Una sola scienza per il territorio monregalese”**

## ATTIVITA' - GRUPPO DI LAVORO

<b>Attività e gruppo di lavoro</b>	Motivazione
<b>N° 1 docente responsabile del progetto</b>	Organizzazione, coordinamento, monitoraggio e verifica del progetto
<b>Tavolo di lavoro (12 docenti)</b>	La scuola come una comunità di ricerca che studia, riprogetta in modo innovativo, attua, promuove la circolazione delle esperienze, documenta, valuta e si autovaluta. Monitoraggio dei risultati, annuale e finale, con una valutazione secondo la logica del PDCI: progettare, attuare e riprogettare sulla base delle criticità
<b>Formazione per gli insegnanti ambito scientifico/ fisico/ atematico</b>	Come leva strategica per promuovere la conoscenza, lo scambio, l'innovazione.
<b>Gruppi di ricerca azione</b>	Costituiti da insegnanti ogni ordine e grado, costituiranno l'occasione per il confronto e la stesura condivisa di percorsi in cui verrà messo in pratica l'appreso con la supervisione di un esperto
<b>Coinvolgimento degli studenti degli Istituti Superiori</b>	Valore aggiunto per attività d'aula e di didattica laboratoriale: studenti motivati, formati dai loro insegnanti diventeranno a loro volta "giovani docenti formatori" per gli alunni delle scuole di grado inferiore. Peer-education in attività pratiche
<b>Utilizzo di laboratori scientifici attrezzati e musei</b>	Per produrre realmente la motivazione ad apprendere attraverso l'esperienza/sperimentazione e favorire modalità di apprendimento cooperativo. Stimolare l'interesse degli studenti verso l'osservazione di fenomeni scientifici ed arricchirne capacità e competenze descrittive. Ampliare la conoscenza del passato, anche in riferimento ad aspetti metodologici e sociali di sviluppo degli strumenti scientifici
<b>n° 1 visita per formazione sul campo CERN Ginevra</b>	Vedere dal vivo il luogo dove si svolgono alcuni tra i più importanti esperimenti della fisica moderna per una maggiore consapevolezza da parte degli insegnanti su come si conduce la ricerca scientifica
<b>Quaderno di lavoro</b>	Strumento didattico che raccoglierà i percorsi unitari dei gruppi di lavoro sperimentati nelle classi, a testimonianza dei reali e tangibili cambiamenti apportati con il progetto offrire opportunità di reiterare nel tempo percorsi validati e documentati sul sussidio didattico «Quaderno di lavoro» e di utilizzare materiale inserito sulla piattaforma degli Istituti
<b>Giornata evento "Una sola scienza per il territorio monregalese"</b>	Intervento interattivo del prof. Hausermann Condivisione del percorso effettuato con le famiglie e il territorio Presentazione del quaderno di lavoro e dei risultati del progetto

# Scansione temporale

**Prima annualità  
a.s. 2016/2017**

## **Formazione condivisa (diretta e ricerca-azione) degli insegnanti**

Prof. Leone      31 MARZO 2017    h. 14.30-18.30

*"Idee spontanee degli studenti, in materia di scienze fisiche, con particolare riferimento alla scuola dell'obbligo"*

*"Relazione tra storia e didattica della fisica; aspetti concettuali e motivazionali nell'utilizzo della storia per l'apprendimento in fisica e per la formazione degli insegnanti".*

Prof. ssa Ghibaudi    26 APRILE 2017 h. 15.00 – 17.00

*Un approccio verticale all'insegnamento della chimica: la materia e le sue trasformazioni. 2. Autoformazione tra i docenti 2h a maggio, al termine della formazione per scelta nuclei fondanti e scelta attività future*

- **Tavolo di lavoro/Gruppi ricerca – azione  
n° 3 ore a maggio**

Le insegnanti nei gruppi di lavoro predisporranno un questionario di percezione relativamente alla scienza, fisica e chimica, da somministrare agli allievi delle classi 5 Primaria, 3 media. Questo per avere una mappatura iniziale da confrontare poi alla fine del progetto con un questionario di bilancio che valuti la ricaduta dell'operato del progetto.

Inoltre si sceglieranno in modo condiviso i contenuti da sviluppare e affrontare nei percorsi che confluiranno nel quaderno di lavoro.

## Seconda annualità a.s. 2017/2018

### **Prosecuzione della formazione condivisa (diretta e ricerca-azione) degli insegnanti**

Prof. Arzarello

*Nuclei fondanti della matematica per la fisica*

*Statistica - Informatica - Relazioni e funzioni*

**Gruppi di ricerca-azione** con la supervisione del prof. Beppe Operti (lavoro con i gruppi per progettazione percorsi da inserire nel Quaderno di lavoro)

**Formazione studenti delle superiori** per progettare attività laboratoriali con l'approccio peer to peer da condividere con gli studenti delle scuole primarie e secondarie di I grado della rete

**Attività laboratoriali** nei laboratori e musei dei Licei e del corso chimico.

**Sperimentazione** dei percorsi progettati nei gruppi di ricerca-azione nelle classi

# Terza annualità a.s. 2018/2019

**Sperimentazione** dei percorsi progettati nei gruppi di ricerca-azione nelle classi

**Formazione specifica per una valutazione efficace** delle attività laboratoriali.

**Evento finale** “**Una sola scienza per il territorio monregalese**” con presentazione della pubblicazione inerente alle attività svolte nel progetto

**Formazione sul campo** CERN di Ginevra

**Pubblicazione sussidio** «**Quaderno di lavoro**»

# Risultati attesi

- Costruzione di un percorso didattico unitario nei gruppi di lavoro.
- Monitoraggio dei risultati, annuale e finale, con una valutazione secondo la logica del PDCI: progettare, attuare e riprogettare sulla base delle criticità

## Per i **docenti**

- acquisizione gli strumenti metodologici per la ricerca dei nuclei fondanti delle discipline scientifiche e per una valutazione efficace.
- personale maggiormente formato (50%) e maggior circolazione di informazioni

## Per gli **alunni**

- Aumento dei livelli d'apprendimento in scienze/fisica/chimica e matematica (30/35%) e del 20% per gli alunni maggiormente in difficoltà
- Aumento della motivazione e dell'interesse verso le materie scientifiche
- Imparare ad imparare per trasferire in vari contesti
- Sviluppare e/o potenziare le abilità sociali
- Potenziare le modalità di autovalutazione