



## ISTITUTO PARITARIO SAN GIUSEPPE - VIGEVANO

Cooperativa Sociale S. Caterina Da Siena a r. l. ONLUS

LICEO DELLE SCIENZE UMANE  
LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

### Progetto didattico

## Gli studi di Leonardo sulle acque nel territorio della Lomellina

Fondazione BEIC – Istituto San Giuseppe

Il progetto nasce in collaborazione con la Fondazione BEIC di Milano, per stimolare un uso critico e consapevole delle risorse digitali nella pratica didattica per realizzare percorsi interdisciplinari. La scelta dell'argomento è stata fatta dal CD per creare un legame con il territorio, valorizzandone il patrimonio storico-artistico, e per sfruttare l'imponente collezione digitale della Biblioteca Idraulica di BEIC, un'ampia raccolta di testi scientifici e tecnici che vanno dal primo Cinquecento all'Ottocento.

**Docenti coinvolti:** prof. Elisabetta Giuliano, Enrica Invernizzi, Paola Marchetti, Alessandra Miracca, Mattia Paganini, Silvia Rossi, Donatella Zorzoli.

**Classi coinvolte:** III Scienze Umane (4 studenti), IV Scienze umane (27 studenti), II Scienze applicate (11 studenti).

**Durata:** Da 06 / 2014 a 01 / 2015

#### Fasi di svolgimento:

- Prima Fase: i docenti hanno predisposto i materiali di lavoro e la bibliografia,
- Seconda Fase: i materiali sono stati diffusi attraverso il software collaborativo LotusQuickr della Fondazione BEIC, le cui funzioni sono state illustrate a docenti e studenti.
- Terza Fase: ai singoli studenti o a gruppi di lavoro sono stati assegnati gli argomenti da sviluppare in forma di trattazione sintetica, saggio breve o analisi del testo; la classe II SA ha svolto le operazioni preliminari al rilievo della scuderia. Ogni studente ha avuto in dotazione il proprio spazio riservato, cui accedere attraverso *username* e *password*, in cui inserire contenuti all'interno del software collaborativo.
- Quarta Fase: I lavori degli studenti sono stati pubblicati nell'area loro riservata, e quindi controllati e corretti dai docenti.

Durante le fasi del lavoro la Fondazione BEIC ha fornito supporto tecnico per l'utilizzo del software collaborativo LotusQuickr, il cui utilizzo è risultato particolarmente faticoso per problemi di compatibilità con le versioni più recenti di *Internet Explorer*. Gli studenti che non sono riusciti ad accedere all'area riservata hanno inviato i lavori via mail ai docenti, che hanno provveduto a pubblicarli e a verificarne la correttezza.

Il prodotto finale di questo lavoro sarà consultabile su portale di BEIC (area Progetti didattici), dove sarà pubblicato con una nuova veste grafica.

#### Considerazioni dei docenti al termine del progetto:

La valutazione complessiva sul progetto è positiva.

I docenti hanno sottolineato, rileggendo il percorso in un'ottica interdisciplinare e in relazione agli obiettivi trasversali stabiliti in fase di programmazione, i seguenti punti di forza:

- contestualizzazione della vita e dell'opera di un artista e scienziato nel proprio territorio;
- valorizzazione delle conoscenze e delle competenze apprese anche in contesti informali (presenza attiva e responsabile nel proprio territorio);
- applicazione delle conoscenze e competenze acquisite in classe in un contesto nuovo;



## ISTITUTO PARITARIO SAN GIUSEPPE - VIGEVANO

Cooperativa Sociale S. Caterina Da Siena a r. l. ONLUS

LICEO DELLE SCIENZE UMANE  
LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

- valorizzazione della competenza progettuale e co-progettazione (scelta degli argomenti da sviluppare sulla base delle proprie capacità ed interessi);
- valorizzazione della dimensione collaborativa e cooperativa (tra gli studenti e con i docenti);
- trasferibilità delle conoscenze e delle strategie apprese durante la realizzazione del progetto;

Relativamente alle singole discipline, i docenti osservano quanto segue:

**Italiano e storia:** Il giudizio sul progetto è positivo, sia per il fatto di aver avuto come soggetto principale Leonardo, artista che si presta particolarmente ad uno studio di carattere interdisciplinare, sia perché legato al nostro territorio, che ora i ragazzi conoscono meglio. La possibilità poi di confrontarsi con fonti di diverso tipo, il lavoro di approfondimento e di ricerca, l'esulare da contenuti strettamente legati ai libri di testo, hanno permesso loro di sperimentare un modo di lavoro più vicino ai loro studi futuri.

**Inglese:** Il progetto ha permesso agli studenti di sfruttare e valorizzare la loro capacità di relazionare fra loro saperi appartenenti ad ambiti disciplinari diversi e di finalizzarli ad un obiettivo comune, un tipo di competenza che va oltre l'esercizio dei singoli saperi disciplinari e che riveste un'importanza sempre maggiore sia nelle professioni, che nella comprensione e nella partecipazione ai fenomeni complessi che caratterizzano la società dell'informazione. Tra gli obiettivi specifici previsti per questa parte del lavoro, vi era la divulgazione in lingua inglese di argomenti non strettamente scolastici, ma parte integrante del vissuto degli studenti e della loro cultura legata al territorio, e la sensibilizzazione degli studenti nei confronti dell'importanza della lingua inglese, veicolo di scoperta del nostro territorio anche per gli stranieri che lo visitano (si pensi all'occasione offerta da Expo 2015): entrambi possono dirsi raggiunti.

**Disegno e storia dell'arte:** Il Rilievo della scuderia di Ludovico il Moro collocata all'interno del Castello Sforzesco di Vigevano ha avuto per gli studenti un grande valore formativo ed educativo. Questo studio ha permesso di vivere un'esperienza unica, in cui i ragazzi si sono trovati a dover indagare e studiare l'edificio da tutti i lati, da tutti i punti di vista, da tutti gli angoli: fotografandolo, misurandolo e disegnandolo. Una conoscenza, un rapporto con il manufatto architettonico che solo il rilievo diretto permette. L'indagine storica è servita ad inquadrare e organizzare il contesto in cui il manufatto si colloca.

**Fisica:** Il lavoro ha permesso agli studenti di approfondire le proprie conoscenze fisiche, comprendendo in particolare come la geometria sia strumento fondamentale per la schematizzazione del funzionamento delle macchine idrauliche; hanno avuto modo di consultare testi e manoscritti scientifici del passato, sperimentando una modalità di documentazione diversa dall'abituale utilizzo delle risorse digitali.

Non da ultimo hanno sfruttato le conoscenze teoriche matematiche e fisiche per la risoluzione di problemi pratici, in particolare legati alla razionalizzazione delle acque.

**Scienze:** l'argomento si è prestato in modo particolare ad uno studio di carattere multidisciplinare, molto legato al nostro territorio, al paesaggio, alle tradizioni agricole nonché ai diversi ambiti delle Scienze Naturali (botanica, ecologia, geologia) che i ragazzi hanno affrontato ed approfondito acquisendo nuove conoscenze (in particolare sull'aspetto agronomico) e integrandole, per meglio comprendere i problemi attuali legati a questa antica pratica culturale oggi purtroppo dismessa.

Vigevano, 20/09/2014