

OFFICINA EMILIA

LABORATORIO DI STORIA DELLE COMPETENZE E DELL' INNOVAZIONE NELLA MECCANICA
progetto dell'Università di Modena e Reggio Emilia



MINISTERO DEL LAVORO
E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale per le Politiche
per l'Orientamento e la Formazione



Fondo Sociale Europeo

 Regione Emilia-Romagna

 ProMo

Progetto "Officina Emilia Start up - ProMo"
Progetti formativi Ob.3/C1 FSE - anno 2004-2005
D.G.R. 406 del 16/02/2005 - Rif. P.A. 2004-0930/Rer.

Documentaria, 5° Salone di idee progetti e servizi per la scuola
Modena, 5-10 settembre 2005



raccontiamocilastoria

Memoria, identità, innovazione:
emozioni, valori e idee nella storia
dello sviluppo dell'industria locale

OFFICINA EMILIA

LABORATORIO DI STORIA DELLE COMPETENZE E DELL'INNOVAZIONE NELLA MECCANICA

Emilia di fucine, laboratori
messi in forma,
occhio e della mano
artigiani, a lungo
e ancora cugini.
atteghe che
sbuffano per la fatica, off, ma
facio.
Emilia officiante riti laici di
socialità e di sapere,
E-milia e-lettronica off-on.
Qui vi parliamo dell'Emilia
che all' ingrato faticoso labor
ha sempre preferito
l'utile generoso officium.

OFFICINA EMILIA

Un progetto dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia per
il sistema locale dell'istruzione e della formazione

Lo sviluppo economico della provincia di Modena si è basato sulla capacità di innovare facendo ricorso alle competenze delle persone, al tessuto di relazioni che lega le imprese tra loro, all'elevato livello della formazione che alcune scuole tecniche sono state in grado di trasmettere e al radicamento nel territorio delle persone che lavorano nelle imprese. È stata in particolare la meccanica, nel corso di tutto il XX secolo, a giocare un ruolo centrale nell'industrializzazione della provincia. L'industria meccanica locale continua ad esprimere una elevata domanda di competenze qualificate che però si scontra con una scarsità dal lato dell'offerta, anche a causa del declino di alcune importanti istituzioni scolastiche. I cambiamenti che hanno investito le organizzazioni produttive, la qualità del lavoro e l'intero sistema sociale si accompagnano a trasformazioni profonde che stanno attraversando il sistema dell'istruzione e della formazione nel suo complesso. Si sono modificati i meccanismi tradizionali di formazione delle competenze tecniche, manageriali ed operative necessarie all'industria locale: si sono ridotte le iscrizioni alle scuole tecniche e si è allentato quel percorso formativo basato sull'intreccio tra competenze formali acquisite a scuola e competenze pratiche acquisite nei luoghi di lavoro e nell'ambiente familiare, che tanta parte ha avuto nella formazione di intere schiere di imprenditori e tecnici modenesi. Il progetto **Officina Emilia** propone strumenti di analisi e offre specifiche proposte di intervento al sistema locale dell'istruzione e della formazione. **L'obiettivo generale del progetto è contribuire allo sviluppo di strategie locali** per rendere diffusa in tutti gli ordini ed indirizzi scolastici la conoscenza della storia dello sviluppo industriale di Modena, **offrire nuovi strumenti** per il potenziamento dell'educazione tecnologica e **favorire la rigenerazione delle competenze nel settore della meccanica** per assicurare anche per il futuro uno sviluppo incentrato su una produzione manifatturiera che incorpori **contenuti sempre più elevati di conoscenza**.



raccontiamocilastoria

raccontiamocilastoria

Studenti dell'ultimo anno di Scuola Media e dell'ultimo anno di Liceo Classico scambiano e intrecciano le loro esperienze di ricerca sulla storia dello sviluppo dell'industria locale

“Raccontiamoci la storia” è un’esperienza realizzata con il supporto di **Officina Emilia** allo scopo di sperimentare percorsi di ricerca storica sullo sviluppo industriale della città di Modena con classi di studenti di scuole ed età diverse. La ricerca condotta dalla Scuola Media G. Ferraris approfondisce la conoscenza dei luoghi attraverso lo studio delle fonti e l’incontro con testimoni, mentre gli studenti del Liceo Classico L.A. Muratori hanno elaborato in forma ipertestuale un’analisi dello sviluppo tecnologico delle macchine utensili che ha sostenuto la crescita delle piccole e medie imprese locali. I due percorsi hanno trovato nel momento finale dello scambio delle esperienze la stimolante e gratificante verifica del lavoro svolto, ricca di efficace interazione tra i due gruppi di studenti.

Officina Emilia intende ampliare l’attività e l’offerta di proposte alle scuole per:

- promuovere la ricerca sulla storia dello sviluppo locale
- valorizzare il rapporto tra innovazione e memoria attraverso la dimensione del racconto di esperienze di lavoro dei protagonisti della storia della meccanica modenese
- incentivare esperienze di didattica “hands on” per l’educazione tecnologica con l’offerta di laboratori per la progettazione e costruzione di oggetti meccanici
- mantenere elevata la creatività e l’innovazione alimentando relazioni sociali e saperi tecnici e scientifici che si apprendono vedendo fare e facendo, per favorire il processo di trasmissione delle conoscenze tacite alle generazioni future superando la consuetudine a separare teoria e pratica, regola ed esercizio.

Scheda di presentazione dell'esperienza

> **Titolo: Raccontiamoci la storia**

Studenti dell'ultimo anno di Scuola Media e dell'ultimo anno di Liceo Classico scambiano e intrecciano le loro esperienze di ricerca sulla storia dello sviluppo dell'industria locale.

> **Autori:** Tiziana Masinelli, Marisa Spallanzani / Rossella Giberti, Rossella Ruggeri

> **Scuola/Istituto e Sede:** Scuola Media G. Ferraris, Modena / Liceo Classico L.A. Muratori, Modena

> **Classi:** Classe III Media / Classe III Liceo Classico (V anno)

> **Data di realizzazione:** Anno scolastico 2001-2002

> **Area tematica:** Storia dello sviluppo dell'industria locale, storia dell'innovazione tecnologica

06

Contesto socio - culturale

Le due classi coinvolte nel progetto provengono da scuole della stessa area (zona nord della città di Modena dove si è storicamente concentrata la prima fase dello sviluppo industriale), ma di ordini diversi (Scuola Media e Liceo Classico), frequentate da una diversa utenza e con caratteristiche necessariamente dissimili in relazione al livello di istruzione.

Finalità generali

a) Esperienza "Le macchine e il lavoro: storia del quartiere industriale di Modena" (Scuola Media G. Ferraris, Modena)

Cogliere, all'interno dell'evoluzione storica del quartiere industriale, le relazioni fra l'aspetto economico e l'aspetto sociale e individuale del lavoro.

(Prospettiva micro: Modena, il quartiere Sacca - Crocetta)

b) Esperienza "Macchine e innovazione tecnologica" (Liceo Classico L.A. Muratori, Modena)

Cogliere il ruolo delle macchine utensili all'interno dello sviluppo tecnologico e dell'evoluzione economica complessiva; valutare l'impatto che l'innovazione tecnologica ha avuto nella promozione dell'industria locale nel settore della meccanica.

(Prospettiva macro: storia dello sviluppo delle macchine utensili)

c) Finalità del confronto delle due esperienze

- Far incontrare studenti di ordini di scuole e livelli di istruzione diversi

- Far interagire due gruppi su una tematica complementare

- Comunicare i risultati della propria ricerca (attenzione al linguaggio, alla precisione, alla chiarezza dell'esposizione)

- Arricchire le competenze storiche

- Attivare un percorso che, simulando da vicino il lavoro dello storico, accosta gli studenti, attraverso una metodologia attiva, a un più motivato e consapevole studio della storia.

Riferimenti teorici e metodologici

Bibliografia didattica a supporto del progetto "Le macchine e il lavoro: storia del quartiere industriale di Modena"

Brusa A., *Il racconto delle grandi trasformazioni*. Guida per l'insegnante. Bruno Mondadori, Milano, 2001

Brusco S., Rinaldi A., *Gli anni della democrazia: vicende e protagonisti dell'economia, da Storia Illustrata di Modena*, a cura di P. Golinelli e G. Muzzioli, vol. III, Nuova Editoriale AIEP, Modena, 1991

Comune di Modena, *Il Novecento: una ricerca sul campo*, Modena, s.d.

Muzzioli G., *L'economia e la società modenese fra le due guerre (1919-1939)*, STEM Mucchi, Modena, 1979

Rinaldi A., *L'industria metalmeccanica in Provincia di Modena dal 1945 al 1985*, a cura del Comune e della Provincia di Modena, 1989

Schifani Corfini A., *Urbanistica e sviluppo industriale nella fascia settentrionale della città di Modena*, dattiloscritto, tesi di laurea, Università di Bologna a.a. 1991/92.

Brusco S., Rinaldi A., *Gli anni della democrazia: vicende e protagonisti dell'economia, da*

07



Storia Illustrata di Modena, a cura di P. Golinelli e G. Muzzioli, vol. III, Nuova Editoriale AIE, Modena, 1991

Bibliografia didattica a supporto del progetto “Macchine e innovazione tecnologica”

Enciclopedia Einaudi: v. voci **MACCHINA** e **TECNICA**

De Masi D., *Il futuro del lavoro*, Rizzoli, Milano, 1999

Klemm F., *Storia della tecnica*, Feltrinelli, Milano, 1959

Muzzioli G., *L'economia e la società modenese tra fine Ottocento e prima guerra mondiale*;

in: *"Il Muratori"*, Organo dell'Associazione Amici del Muratori. Giugno 2001 - n.17, p.15

Rinaldi A., *Distretti ma non solo. Industrializzazione della provincia di Modena 1945-1995*,

F. Angeli, Milano, 2000

Rosenberg N., *Il cambiamento tecnologico nell'industria delle macchine utensili (1840-*

1910); in: *Le vie della tecnologia*, Rosenberg & Sellier, Torino, 1987

Progettazione

Le due esperienze didattiche fanno parte del Progetto M.E.M.O. (Macchine, Energia e Materiali nell'Officina), promosso da **OFFICINA EMILIA** che ha ispirato la scelta dei contenuti delle unità di lavoro e fornito consulenza scientifica da parte di docenti dell'Università di Modena e Reggio E. (facoltà di Ingegneria e facoltà di Economia). Un finanziamento del M.P.I. - Progetto Scienza e Tecnologia (*Iniziativa. Materiali per l'educazione scientifica e tecnologica*) - ha consentito nel 2002 la realizzazione di otto unità di lavoro tra una rete di scuole modenesi. Le scuole coinvolte sono state: Scuola Elementare *Giovanni XXIII*; Scuola Media *G. Ferraris*; IPSIA *F. Corni*; Liceo Classico *L.A. Muratori*. Mentre le altre esperienze svolte sono incentrate sulla didattica dei contenuti disciplinari delle aree scientifico-tecnologiche, queste due esperienze, che si sono confrontate in modo più intenso, hanno riguardato principalmente contenuti disciplinari dell'area storica. Il progetto complessivo è consultabile on-line nel sito dell'INDIRE: per il progetto della S.M. *Ferraris* all'indirizzo

http://www5.indire.it:8080/set/memo/ferraris/unita1/sin_giu.html, per il progetto del

Liceo *Muratori* all'indirizzo
<http://www5.indire.it:8080/set/memo/muratori/unita2/index.html>.

Descrizione del percorso

A partire da un tema comune, ciascuna classe ha declinato il percorso secondo le esigenze didattiche, le finalità, i metodi di lavoro e i livelli di approfondimento caratteristici ed appropriati all'età degli studenti e al livello di istruzione generale da essi raggiunto. Al termine dell'esperienza le classi si sono incontrate in due diverse occasioni (alternando i ruoli di classe ospitante/classe ospitata) per scambiare i risultati del percorso svolto da ciascuna.

Le classi coinvolte (terminali dei rispettivi cicli scolastici) affrontano lo stesso periodo cronologico - il Novecento - nello svolgimento del programma di storia; ciò ha suggerito due percorsi paralleli incentrati sulla storia dello sviluppo economico locale, con la possibilità di comunicare e scambiare i risultati finali di queste diverse esperienze:

- il percorso degli studenti della Scuola Media è stato finalizzato alla conoscenza del quartiere Sacca-Crocetta - a nord della città di Modena, storicamente l'area urbana a maggior concentrazione di impianti industriali - attraverso ricognizioni sull'assetto urbanistico, sulla quantità e qualità degli impianti industriali, sulla loro storia, sulle tecniche in essi impiegate e sui manufatti prodotti, su aspetti del lavoro ed esperienze personali ad esso collegate, sulle implicazioni sociali e gli eventi storici connessi al processo di industrializzazione;
- l'esperienza degli studenti del Liceo Classico, invece, ha riguardato la lettura di un saggio di Nathan Rosenberg sulla storia del cambiamento tecnologico nell'industria statunitense nella seconda metà dell'Ottocento. Gli studenti hanno in seguito analizzato il ruolo delle macchine utensili in rapporto alla nascita e allo sviluppo delle piccole e medie imprese e dei distretti industriali nella città di Modena e in generale nell'area centrale della regione Emilia Romagna. La visita al *Museo del Patrimonio Industriale della città di Bologna* e una indagine storica sullo sviluppo dell'industria modenese

nel secondo dopoguerra hanno completato la ricerca.

Lo svolgimento dei due progetti ha richiesto alcuni mesi e si è arricchito di numerose esperienze di didattica attiva e contributi di esperti e testimoni.

Nei due incontri tra le classi (uno presso la Scuola Media *G. Ferraris* e uno presso il Liceo *L.A. Muratori*) gli studenti medi hanno comunicato la ricchezza delle informazioni raccolte sulla storia del quartiere Sacca – Crocetta a partire dal XIX secolo; gli studenti del liceo hanno presentato la storia dell'industria meccanica americana del periodo prefordista offrendo degli spunti per cogliere il ruolo giocato dalle macchine utensili nello sviluppo delle piccole imprese modenesi, di cui hanno brevemente tracciato la storia nel secondo dopoguerra. Quest'ultima parte della ricerca ha costituito quindi il terreno di interesse comune a partire dal quale è stato costruito lo scambio di informazioni.

Articolazione delle fasi

La realizzazione del progetto *“Le macchine e il lavoro: storia del quartiere industriale di Modena”* ha sviluppato le seguenti fasi di attività:

- 1 Motivazione al lavoro: confronto ieri-oggi attraverso l'uso di immagini, spezzoni di film, attività di brainstorming e utilizzo di un questionario di stimolo
- 2 Preparazione dell'intervista ad alcuni testimoni privilegiati (ex-operari delle Fonderie di Modena)
- 3 Intervista ai testimoni e rielaborazione delle informazioni ricevute
- 4 Visita a una fabbrica dismessa (Fonderie di Modena), con la presenza dei testimoni
- 5 Analisi di testi storiografici sullo sviluppo industriale di Modena e studio dell'evoluzione del tessuto urbano della città attraverso lucidi di mappe e foto
- 6 Produzione di testi (di tipo storiografico, espositivo e narrativo). Produzione di un **fascicolo conclusivo*** con la raccolta dei materiali realizzati nel corso dell'esperienza.

* Disponibile sul CD-rom in formato pdf



La realizzazione del progetto **"Macchine e innovazione tecnologica"** ha sviluppato le seguenti fasi di attività:

- 1 "Invenzione" e "innovazione" (dal brainstorming alla definizione dei concetti)
- 2 Visita al Museo del Patrimonio Industriale della città di Bologna: la storia dello sviluppo industriale a Bologna (schede per il rilevamento dell'esperienza e successiva rielaborazione dei materiali)
- 3 Conferenza-dibattito (e successiva rielaborazione degli appunti) sul tema: Piccole e medie imprese e distretti industriali; la nascita e lo sviluppo delle competenze nel settore dell'industria meccanica
- 4 Lettura e analisi del saggio di Nathan Rosenberg, *Il cambiamento tecnologico nell'industria delle macchine utensili (1840-1910)*; a seguire, questionario: Quali elementi contribuiscono a favorire l'apparire dell'innovazione tecnologica nel settore della meccanica?
- 5 La storia dello sviluppo industriale nella città di Modena nel corso della seconda metà del '900 (ricerca bibliografica e documentaria)
- 6 Elaborazione dei testi (lavoro a gruppi) e costruzione di un **ipertesto*** (mappa concettuale, ricerca immagini, creazione delle pagine, creazione del frame di grafica, collegamenti ipertestuali, ecc.)

* Disponibile sul CD-rom

Il primo incontro tra le due classi si è svolto nel mese di aprile 2002 presso la Scuola G. Ferraris: gli studenti medi hanno presentato agli studenti liceali la loro ricerca e i prodotti finali realizzati. Viceversa nel secondo incontro, svoltosi in maggio presso il Liceo Muratori, gli studenti liceali hanno a loro volta presentato gli esiti della ricerca e i prodotti finali realizzati.

Condizioni che hanno reso possibile l'esperienza

Per il progetto *"Le macchine e il lavoro: storia del quartiere industriale di Modena"*:

- personale coinvolto: docenti della classe e della scuola (4)
- risorse interne: laboratorio multimediale
- risorse esterne: testimoni privilegiati; materiali per lo studio dello sviluppo urbano dell'area forniti dall'Ufficio tecnico del Comune di Modena
- finanziamenti esterni: Ministero della Pubblica Istruzione, nell'ambito del Progetto SeT (Scienza e Tecnologia), 2001-02

Per il progetto *"Macchine e innovazione tecnologica"*:

- personale coinvolto: docenti della classe (3), tecnico del laboratorio di informatica
- risorse interne: laboratorio multimediale; programma di software Microsoft Frontpage
- risorse esterne: consulenza della prof. Margherita Russo della Facoltà di Economia dell'Università di Modena e Reggio Emilia; visita guidata al Museo del Patrimonio Industriale della città di Bologna; conferenza-dibattito con la dott. Cosetta Bigalli del Museo del Patrimonio Industriale
- finanziamenti esterni: Ministero della Pubblica Istruzione, nell'ambito del Progetto SeT (Scienza e Tecnologia), 2001-02

Valutazione

In entrambe le esperienze le metodologie adottate sono state di didattica attiva, il che ha comportato l'impiego di metodologie laboratoriali, lavoro a gruppi, *brainstorming*, discussioni collettive, visite, incontri, ecc.

Sono state effettuate valutazioni intermedie in merito alla produzione di materiali di vario tipo: compilazione di questionari, stesura di testi, preparazione realizzazione e trascrizione di interviste, riprese fotografiche, produzione di disegni, sintesi di un saggio. I due incontri hanno costituito l'occasione per una valutazione complessiva dei risultati raggiunti: del livello di conoscenza e della capacità di comunicazione dei contenuti conseguiti nelle due classi.

L'esperienza è risultata efficace, stimolante e produttiva e può essere riprodotta, in ordine alla metodologia adottata, in riferimento ad altri contesti.

