

## Per imparare e farsi ispirare da grandi talenti

**Sandra Troia**

Scuola Secondaria di I grado Dante Alighieri – Vittorio Emanuele III Andria

[sandra.troia@istruzione.it](mailto:sandra.troia@istruzione.it), [www.cittadinanzadigitale.eu](http://www.cittadinanzadigitale.eu)

### **Progettare un'esperienza didattica da Premio Nobel?**

*Io, Alfred Bernhard Nobel, dichiaro qui, dopo attenta riflessione, che queste sono le mie Ultime Volontà riguardo al patrimonio che lascerò alla mia morte. [...] La totalità del mio residuo patrimonio realizzabile dovrà essere utilizzata nel modo seguente: il capitale, dai miei esecutori testamentari impiegato in sicuri investimenti, dovrà costituire un fondo i cui interessi si distribuiranno annualmente in forma di premio a coloro che, durante l'anno precedente, più abbiano contribuito al benessere dell'umanità.*

*Detto interesse verrà suddiviso in cinque parti uguali da distribuirsi nel modo seguente: una parte alla persona che abbia fatto la scoperta o l'invenzione più importante nel campo della fisica; una a chi abbia fatto la scoperta più importante o apportato il più grosso incremento nell'ambito della chimica; una parte alla persona che abbia fatto la maggior scoperta nel campo della fisiologia o della medicina; una parte*

*ancora a chi, nell'ambito della letteratura, abbia prodotto il lavoro di tendenza idealistica più notevole; una parte infine alla persona che più si sia prodigata o abbia realizzato il miglior lavoro ai fini della fraternità tra le nazioni, per l'abolizione o la riduzione di eserciti permanenti e per la formazione e l'incremento di congressi per la pace. [...]*

Parigi, 27 novembre 1895  
Alfred Bernhard Nobel

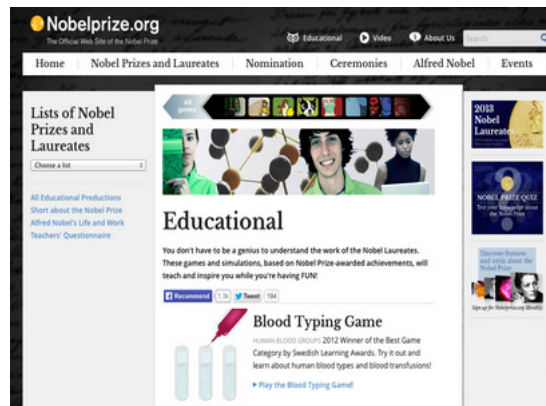


Fig. 1 – Sezione educational [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org)

## **“Non devi essere un genio per capire il lavoro dei premiati con il Nobel!”**

Questo è l’invito rivolto ai giovani apprendenti che potrebbero farsi scoraggiare dall’impegno di un confronto con intelligenze fuori dal comune.

In realtà, a pensarci con maggiore attenzione, questo incontro diretto con l’opera di grandi scienziati che, con il proprio talento ed impegno, hanno contribuito al benessere dell’umanità è ciò che dovrebbe rendere ancora più **viva la motivazione allo studio**.

Un apprendimento diviene significativo se il discente lo lega alla propria sfera emozionale, se lo carica di senso.

In genere agli allievi è chiaro “cosa” studiano, a molti è chiaro “come” lo studiano, a molti meno è chiaro “perché” lo studiano. Quale migliore “perché” è studiare “in quanto parte di una comunità globale con l’intento di investire il proprio talento, energie ed impegno come servizio a favore di questa”?

## I percorsi didattici su [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org)

I percorsi didattici disponibili su [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org) sono giochi e simulazioni, con vari livelli di difficoltà, che si pongono il duplice obiettivo di insegnare e di ispirare gli "apprendisti scienziati". Sono, inoltre, fruibili sezioni di approfondimento.

Le risorse, in lingua inglese, offrono l'opportunità a docenti e discenti di lavorare in modo integrato su più competenze chiave.

Quali temi?

Per **fisica**: Accelerators, Energy from Matter, Imaging Life, Integrated Circuit, Invar & Steel Alloys, Laser Challenge, Liquid Crystals, Microscopes, Observing the World of Particles, Relativity, Semiconductors, Star Stories, Structure of Matter, The Quantised World, Transistors, Vacuum Tubes, X-rays.

Per **chimica**: Chirality, Conductive Polymers, Plastics, The PCR Method.

Per **medicina**: Blood Typing, Control of the Cell Cycle, Diabetes and Insulin, DNA – RNA – Protein, DNA – the Double Helix, Ear Pages, ECG/ Electrocardiogram, Immune Responses, Immune System, Malaria, MRI, Nerve Signaling, Pavlov's Dog, Split Brain Experiments, The Cell and its Organelles, The Genetic Code, Tuberculosis, Vitamin B1.

## L'esperienza di apprendimento

Partendo da uno dei percorsi fruibili su [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org) è stata progettata un'esperienza di apprendimento che consenta agli allievi di "agire le competenze chiave".

In che modo? Finalizzando lo studio alla realizzazione di compiti. La metodologia didattica che "anima" l'esperienza è l'eCLIL.

Con il termine CLIL (*Content and Language Integrated Learning*) si indica una metodologia didattica per il consolidamento/potenziamento di una seconda lingua (L2) diversa dalla lingua madre (L1) del soggetto in apprendimento. Essa è impiegata come "lingua veicolare" per l'apprendimento di discipline non linguistiche. La proposta didattica formulata intende integrare all'approccio immersivo del CLIL l'uso delle ICT al fine di guidare l'allievo ad una "completa maturazione" delle proprie competenze comunicative-disciplinari valorizzando la dimensione digitale nel

processo di insegnamento/apprendimento.

Gli studenti sono guidati dai docenti-facilitatori al completamento di task (compiti) che costituiscono "l'ossatura" dell'esperienza formativa e si concretizzano in output chiaramente definiti (produzione di presentazioni multimediali, elaborazione di post per il blog dedicato all'attività). La lingua veicolare del percorso di apprendimento è l'inglese.

Quale tra i percorsi didattici disponibili su [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org) rappresenta il punto di avvio dell'esperienza di apprendimento?

Il percorso selezionato come punto di inizio è "[Blood Typing](#)".

L'esperienza è strutturata utilizzando il "gioco" per l'*engaging* dei discenti ma non si limita alla fruizione delle risorse *educational*. Accompanya gli allievi ad appassionarsi al lavoro dei grandi talenti premiati; favorisce la conoscenza della struttura del Premio e della figura del suo promotore; viaggia, attraverso lo studio delle scoperte scientifiche, dal passato al presente; stimola una visione "glocale" (la globalità della comunità scientifica, biografia del singolo scienziato, il riferimento all'attività di ricerca condotta da Nobel in Italia presso la villa di Sanremo).



Fig. 2 -Nobel Prize Award Ceremony [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org)

Il team dei docenti che facilita l'apprendimento si compone di docenti dell'Area Linguistica e dell'Area Scientifico Tecnologica.

Per chi è progettato il percorso?

Allievi della scuola secondaria di secondo grado (IV – V anno) in possesso di:

- competenze linguistiche (lingua inglese) di livello B (B1/B2) – Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue;
- competenze digitali di livello B DIGCOMP Framework.

Quali competenze sono “agite”?

I discenti sono guidati ad agire in modo integrato le 8 competenze chiave individuate nella “Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006”:

1. comunicazione nella madrelingua;
2. comunicazione nelle lingue straniere
3. competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
4. competenza digitale;
5. imparare a imparare;
6. competenze sociali e civiche;
7. spirito di iniziativa e imprenditorialità;
8. consapevolezza ed espressione culturale.

Com'è strutturata l'esperienza?

Il percorso è strutturato come attività laboratoriale con attività in presenza e a distanza. La “classe laboratorio” integra analogico e digitale, pone il discente al centro dell'esperienza di apprendimento, assume come “simbolo ideale” una stella a cinque punte: STEP, TEAM, TOPIC, TASK, OUPUT.

- STEP: L'attività è suddivisa in fasi.
- TEAM: La classe è suddivisa in gruppi di lavoro.
- TOPIC: L'attività è orientata allo studio ed approfondimento di specifici argomenti.
- TASK: In ogni fase del percorso è affidato ai gruppi un compito.
- OUPUT: A ciascun gruppo è richiesta l'elaborazione e produzione di prodotti concreti. Ogni singolo gruppo presenta il proprio prodotto alla classe e ai docenti-facilitatori. Per ciascun output realizzato sono previsti (a cura degli altri gruppi e del docente-facilitatore) feedback e valutazione.

In concreto come si realizza l'esperienza?

Il percorso prevede 20 ore di attività in presenza e 32 ore di attività in remoto.

### **I FASE (5 ore attività in presenza – 8 ore in remoto)**

#### *1° incontro didattico (2 ore)*

Presentazione del percorso (obiettivi, ambiente di apprendimento in rete "nobelprize", modalità, topic, task, output, strumenti) a cura dei docenti-facilitatori.

Accesso guidato all'ambiente di apprendimento "nobelprize" ed esplorazione delle risorse. Esplorazione guidata del sito <http://www.nobelprize.org>.



Fig. 3 - The Blood Typing educational game [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org)

Presentazione e fruizione de "The Blood Typing Game":

- visione del video - <http://www.nobelprize.org/mediaplayer/index.php?id=1780>;
- lettura della presentazione del gioco - <http://www.nobelprize.org/educational/medicine/bloodtypinggame/about.html>;
- avvio del gioco - <http://www.nobelprize.org/educational/medicine/bloodtypinggame/game/index.html>

#### *2° incontro didattico (3 ore)*

Visione del video "Documentary clip about Karl Landsteiner" <http://www.nobelprize.org/mediaplayer/index.php?id=1099>

Consultazione guidata delle fonti:

- "The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1930" - [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1930/](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1930/);

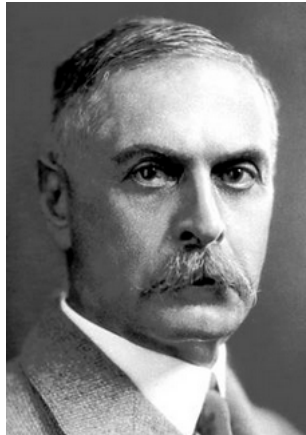


Fig. 4 - Karl Landsteiner [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org)

- "Award Ceremony Speech" - [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1930/press.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1930/press.html);
- "Blood Relations" - [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1930/speedread.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1930/speedread.html);
- "Karl Landsteiner – Biographical" - [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1930/landsteiner-bio.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1930/landsteiner-bio.html)

Costituzione dei gruppi di lavoro. Presentazione ed affidamento del I task.

### *I Task*

Progettare e realizzare una presentazione in lingua inglese sul tema "The Blood Typing".

### *Come procedere?*

- Partire dalla mappa.
- Leggere con attenzione le fonti indicate dal docente e presentate in classe.
- Individuare le informazioni principali.
- Sintetizzare le informazioni organizzandole e suddividendole secondo 5 "parole chiave" a scelta.
- Realizzare una mappa con Mindmup ([www.mindmup.com](http://www.mindmup.com)).
- Creare la presentazione.

### *Output*

La presentazione (composta da min 20 slide max 25) è destinata a soggetti di età compresa tra 14 – 18 anni.

- Creare una presentazione utilizzando IMPRESS Open Office seguendo il progetto realizzato (ovvero la mappa).
- Indicare nella 1<sup>a</sup> slide: titolo della presentazione, scuola, anno scolastico, nomi componenti del gruppo, discipline, nome docenti-facilitatori.
- Fare attenzione a redigere testi completi, chiari e non troppo lunghi! Utilizzare il grassetto e/o i colori per mettere in evidenza le parole/espressioni chiave.
- Selezionare ed inserire, in ogni slide, una o più immagini utili a rendere "più forte e chiara" la comunicazione.
- Inserire indicazioni precise sulle fonti utilizzate sia per i testi che per le immagini.
- Indicare la licenza con la quale si condivide il lavoro in Rete (<http://www.creativecommons.it/>).

### *Archiviare e condividere*

Terminato il lavoro caricarlo nell'ambiente di apprendimento in rete "nobelprize".

Le presentazioni realizzate sono presentate alla classe che restituisce un feedback-valutazione su efficacia e chiarezza comunicativa del prodotto realizzato e dell'esposizione.

### *Il feedback e la valutazione*

Il feedback e la valutazione hanno una valenza "formativa" e hanno lo scopo di educare ad analizzare correttamente i punti di eccellenza e di criticità per poter migliorare le performance nel futuro.

La valutazione è realizzata attraverso l'osservazione condotta da parte dei docenti disciplinari e l'analisi del prodotto realizzato. Determinante è l'affidamento di task che pongano gli allievi in condizione di agire le competenze.

L'intervento valutativo è inteso come "processo" ed accompagna il discente con una valenza, prevalentemente, formativa. Gli allievi sono guidati a riflettere sugli output e sugli esiti della valutazione.

Avvio del I task. Il gruppo di lavoro prosegue in remoto il completamento del task affidato utilizzando l'ambiente di condivisione in rete predisposto dai docenti-facilitatori.



## II FASE (5 ore attività in presenza – 8 ore in remoto)

### 3° incontro didattico (2 ore)

Presentazione da parte di ciascun gruppo di lavoro del I output. A turno i gruppi presentano i prodotti realizzati disponendo, ciascuno, di 15 minuti. Al termine di ogni presentazione effettuata: il "gruppo presentatore" redige una valutazione della propria performance; gli altri gruppi ed i docenti-facilitatori redigono feedback e valutazione.

### 4° incontro didattico (3 ore)

Visione del video "The Will – A Slide Show" - <http://www.nobelprize.org/mediaplayer/index.php?id=1335>;



Fig. 5 - Alfred Nobel [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org)

Consultazione guidata delle fonti:

- "Alfred Nobel's Will" - [http://www.nobelprize.org/alfred\\_nobel/will/](http://www.nobelprize.org/alfred_nobel/will/);
- "Alfred Nobel – His Life and Work" - [http://www.nobelprize.org/alfred\\_nobel/biographical/articles/life-work/](http://www.nobelprize.org/alfred_nobel/biographical/articles/life-work/);
- "Alfred Nobel's Final Years in Sanremo" - [http://www.nobelprize.org/alfred\\_nobel/biographical/articles/sanremo/](http://www.nobelprize.org/alfred_nobel/biographical/articles/sanremo/);
- "Alfred Nobel Quiz" - [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/nobelquiz/alfred-nobel-quiz.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/nobelquiz/alfred-nobel-quiz.html)

Analisi guidata dei feedback e delle valutazioni I output. Presentazione ed affidamento del II task. Il gruppo di lavoro prosegue in remoto il completamento del task.

### *II Task*

Progettare e realizzare una presentazione in lingua inglese sul tema "Alfred Nobel" (Le modalità di svolgimento del task sono quelle indicate per il TASK I).

## **III FASE (5 ore attività in presenza – 8 ore in remoto)**

### *5° incontro didattico (2 ore)*

Presentazione da parte di ciascun gruppo di lavoro del II output. A turno i gruppi presentano i prodotti realizzati; segue feedback e valutazione.

### *6° incontro didattico (3 ore)*

Visione dei video:

- "Unlocking the Secrets of Our Cells: The Nobel Prize" - <http://www.nobelprize.org/mediaplayer/index.php?id=1781>
- "Interview about the 2012 Nobel Prize in Chemistry" - <http://www.nobelprize.org/mediaplayer/index.php?id=1832>
- "The Nobel Prize Award Ceremony 2012" (scene selezionate) - <http://www.nobelprize.org/mediaplayer/index.php?id=1884>

Consultazione guidata delle fonti:

- "The Nobel Prize in Chemistry 2012" - [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/chemistry/laureates/2012/press.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2012/press.html)
- "Cells and sensibility" - [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/chemistry/laureates/2012/popular-chemistryprize2012.pdf](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2012/popular-chemistryprize2012.pdf)

Analisi guidata dei feedback e delle valutazioni II output. Presentazione ed affidamento del III task. Il gruppo di lavoro prosegue in remoto il completamento del task.

### *III Task*

Progettare e realizzare una presentazione in lingua inglese sul tema "The Nobel Prize in Chemistry 2012" (Le modalità di svolgimento del task sono quelle indicate per il TASK I).

## **IV FASE (5 ore attività in presenza – 8 ore in remoto)**

### *7° incontro didattico (2 ore)*

Presentazione da parte di ciascun gruppo di lavoro del III output. A tur-

no i gruppi presentano i prodotti realizzati; segue feedback e valutazione.

#### *8° incontro didattico (3 ore)*

Analisi guidata dei feedback e delle valutazioni III output. Analisi guidata dell'esperienza formativa realizzata (aspetti positivi, criticità, possibili soluzioni, suggerimenti).

Progettazione, a gruppi uniti e con il coordinamento dei docenti-facilitatori, del blog per la condivisione dell'esperienza formativa.

Affidamento incarichi ai singoli gruppi per l'implementazione del blog e messa in rete dei prodotti realizzati.

Il gruppo di lavoro prosegue in remoto il completamento del task affidato utilizzando l'ambiente di condivisione in Rete predisposto dai docenti-facilitatori.

#### *IV Task*

Progettare e pubblicare un post sul blog dedicato all'esperienza formativa.

### **Come condividere l'esperienza d'apprendimento?**

Per la condivisione dell'esperienza di apprendimento è previsto l'impiego di un blog aperto dai docenti-facilitatori (previa autorizzazione del responsabile legale del contesto formativo in cui l'esperienza didattica è condotta). Essi abilitano attraverso l'assegnazione di ID e password i componenti del gruppo classe come "autori".

I docenti-facilitatori (amministratori del blog) verificata la correttezza di testi e fonti, il funzionamento dei link, ecc. rendono "pubblico" il blog.

I post nel blog, trattandosi di un'attività didattica legata ad un contesto formativo istituzionale, sono soggetti all'approvazione dei docenti-facilitatori. Essi, inoltre, sollecitano costantemente gli allievi a considerare l'importanza del rispetto delle norme vigenti in caso di pubblicazione online di fotografie, dati personali, fonti e risorse.

### **Come procedere?**

Prevedere tre categorie "obbligatorie" nel blog:

- presentazione dell'esperienza di apprendimento;
- prodotti (presentazione sintetica di tutti gli output e messa in rete);
- apprendere in classe e in rete (aspetti positivi, aspetti negativi, suggerimenti per attività future).

## **I post**

- individuare le informazioni principali che si intende inserire nel post del gruppo;
- organizzare le informazioni organizzandole e suddividendole secondo 4 "parole chiave";
- realizzare una mappa con Mindmup ([www.mindmup.com](http://www.mindmup.com));
- comporre i post utilizzando WordPress seguendo il progetto realizzato (ovvero la mappa);
- scrivere post di 2000 – 2500 battute (in lingua inglese);
- fare attenzione a redigere testi completi, chiari;
- utilizzare il grassetto e/o i colori per mettere in evidenza le parole/espressioni chiave;
- selezionare ed inserire più immagini utili a rendere "più forte e chiara" la comunicazione;
- inserire indicazioni precise sulle fonti utilizzate sia per i testi che per le immagini;
- indicare la licenza con la quale si condivide il lavoro in rete (<http://www.creativecommons.it/>)

L'uso di quali strumenti è previsto?

Per facilitare l'apprendimento

- <http://www.mydocebo.com>
- <http://www.exelearning.it>
- <http://www.exelearning.org>

Per produrre gli output richiesti nei vari task affidati:

- MINDMUP
  - <http://www.mindmup.com>
  - <http://blog.mindmup.com>
- IMPRESS OPEN OFFICE
  - <http://www.openoffice.org/it/informazioni/prodotto/impress.html>
  - <http://www.openoffice.org/it/doc/index.html>

Per condividere il lavoro in rete:

- <http://wordpress.com>
- <http://www.creativecommons.it>

Quale ambiente di apprendimento digitale è sperimentato?

L'ambiente di apprendimento on line proposto è <http://www.mydocebo.com>. Allievi e docenti possono muoversi senza difficoltà in un ambiente di apprendimento gratuito che consente un buon livello di personalizzazione.

Gli strumenti disponibili sono contenuti nell'Area utente in cui troviamo:

- 1. Introduzione** Il modulo introduzione è una pagina in cui il docente inserisce un'introduzione al corso rappresentativa degli argomenti trattati.
- 2. Scheda corso** Fornisce all'utente le informazioni generali sul corso, ne contiene la descrizione.
- 3. Avvisi** Contiene le comunicazioni dirette agli studenti
- 4. Documenti** Quest'area raccoglie il materiale del corso (learning object SCORM; test; questionari; Link; File in upload; Glossario; Pagine HTML). Il sistema indica mediante un'icona lo stato dell'oggetto:
  - flag verde: oggetto completato;
  - flag giallo: oggetto non ancora completato dall'utente.
  - Il simbolo statistiche indica a ciascun utente la possibilità di rivedere i propri esiti.
- 5. Pagella** Mostra a ciascuno il report dei propri risultati nei test affrontati nel test del corso.
- 6. Forum** è il principale strumento di comunicazione asincrona utilizzato nella didattica collaborativa. Questo strumento dà la possibilità agli utenti di creare discussioni costruttive relativamente ai contenuti del corso o avviando attività didattiche gestite e moderate da un e-tutor (per aggiungere un nuovo forum selezionare la voce Add forum). Per aggiungere un nuovo forum selezionare la voce Add forum.
- 7. Wiki** E' uno strumento di collaborazione testuale molto potente.
- 8. Project management** L'area progetti consente a gruppi di lavoro, sottogruppi degli iscritti al corso, di lavorare in un area cui hanno a disposizione una serie strumenti per la collaborazione on line al fine della stesura di un project work, per esempio.
- 9. Chat** Il modulo chat consente agli utenti iscritti al corso di comunicare tra loro attraverso uno strumento sincrono.

## **Un modello da personalizzare**

Il percorso descritto rappresenta una proposta operativa da realizzare in classe come descritta o da modificare (nei contenuti o negli strumenti utilizzati) interpretando le esigenze del gruppo che apprende. Di sicuro interesse potrebbe essere, per esempio, la progettazione di percorsi che valorizzino i "talenti" femminili in ambito scientifico.

Associare lo studio della scoperta (o invenzione) alla conoscenza dell'uomo o della donna a cui si devono riportare il "genio" in una dimensione "umana". Consente all'allievo di potersi ispirare a modelli positivi oltre che di conoscerne ed apprezzarne l'opera. A questo si deve attribuire il ricorso costante a video, testimonianze, approfondimenti sulla biografia dei diversi personaggi.