



Progettare la multidisciplinarietà nei LES

A cura di Fondazione Rosselli



FONDAZIONE ROSSELLI



Settembre 2013

Responsabile Scientifico: Francesca Tracò

Coordinatore di progetto: Stefania Farsagli

Autori: Paolo Vidali, Stefania Cucchiara

Si ringraziano: Ottavio Romano e Annalisa Garis per i preziosi suggerimenti

1 | Il LES e la relazione tra discipline

Il LES è il liceo della **relazione**. Lo è per almeno tre ragioni.

La prima è metodologica. Oggetto di studio prevalente in questo indirizzo liceale sono i processi sociali, economici e politici. Non si tratta, quindi, di oggetti di studio qualsiasi, ma di sistemi, propriamente di sistemi dinamici, ossia un insieme di elementi in relazione che descrivono una situazione che cambia nel tempo, non necessariamente in modo lineare, quindi prevedibile.

Per tali sistemi ciò che conta sono le relazioni tra gli elementi costitutivi. Ogni elemento isolato dal quadro di relazioni in cui è inserito è sterile e di fatto inutilizzabile. Quando si affronta un sistema politico, o economico, **ogni elemento è sempre compreso nel plesso organizzato di relazioni che lo costituisce e lo modifica costantemente**.

In questo senso la relazione è costitutiva, prioritaria, essenziale nello studio dei sistemi dinamici come quelli affrontati nel LES.

In secondo luogo il LES è il liceo della relazione perché i **temi che affronta migrano da disciplina a disciplina**, portando lo studente a raffinare letture diverse dello stesso problema, dello stesso processo.

Infine il LES è il liceo della relazione perché, mancando una materia dominante (al di là del nome “economico-sociale”, anche scienze umane ed economia e diritto non superano le tre ore settimanali), lo specifico dell’approccio culturale nel LES deve venire dalla **relazione che lega i diversi docenti e i diversi programmi**, dalla costruzione di un percorso didattico in cui la multidisciplinarietà diventa strategica e qualificante.

A questo proposito la scomparsa delle compresenze nella riforma dei licei richiede un diverso investimento di intelligenza e di risorse per raggiungere obiettivi di tipo multidisciplinare, che necessitano della collaborazione tra i docenti.

Da qui deriva il bisogno di immaginare l’**attività interdisciplinare** su basi rinnovate, sfruttando le risorse culturali e disciplinari messe a disposizione da questo indirizzo e aggirando, con tutta la possibile creatività, i limiti posti dalla struttura oraria e in generale dall’impianto liceale.

in classe un tema denso, senza porre il problema di un coordinamento o di una integrazione delle differenti analisi.

La pluridisciplinarietà dell'approccio, tuttavia, consente allo studente di far proprie le diverse dimensioni in cui il concetto va articolato. La sintesi che ne uscirà sarà frutto dell'arricchimento della rete concettuale che gli studenti avranno realizzato.

Dal *punto di vista organizzativo* un approccio pluridisciplinare non richiede una contemporanea presenza dei docenti nello svolgimento dell'attività didattica.

2.2 | L'interdisciplinarietà

L'interdisciplinarietà non si accontenta di giustapporre temi diversi, ma fa interagire più discipline nello studio di un oggetto, di un campo, di un obiettivo. I diversi saperi comunicano tra loro, al punto da mettere in tensione i propri strumenti concettuali, fino a modificarli.

Esempi:

Un esempio di interdisciplinarietà è il tema dello *scambio*: studiato dalle scienze umane presenti nel LES (*economia, diritto, antropologia, sociologia, psicologia*), dalle scienze naturali (*fisica, biologica, scienze della terra*) e dalle discipline umanistiche (*italiano, filosofia, storia, religione*).

Lo scambio è un concetto che richiede, per essere colto, la nozione di sistema, in cui gli elementi si definiscono in funzione delle relazioni che li legano.

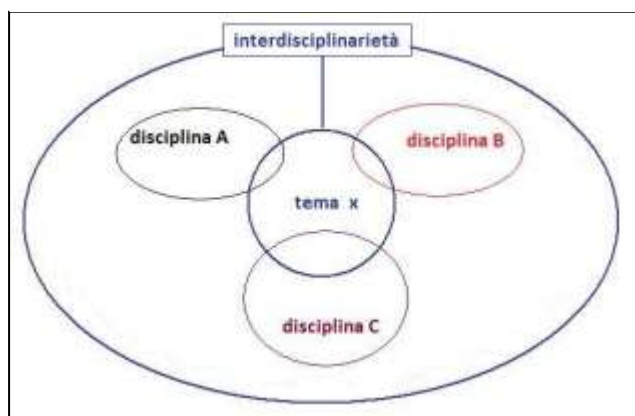
Ne sono un esempio lo **scambio di materia ed energia** (ambito fisico), lo **scambio genetico** nella riproduzione dei viventi (ambito biologico), scambio come **relazione tra risorse e specie viventi** (ambito ecologico). Lo scambio come chiave di lettura dei sistemi naturali abitua quindi ad una concezione relazionale della realtà.

Dal *punto di vista organizzativo*, tale approccio può richiedere la presenza contemporanea dei docenti, o almeno di buona parte di essi. Non è una necessità, ma la difficoltà a valutare somiglianze e differenze non può essere lasciata solo alla sintesi operata dagli studenti. Organizzativamente, un concetto interdisciplinare richiede un'attività comune, come ad esempio un modulo interdisciplinare (cfr. par. 4.2).

2.3 | La transdisciplinarietà

La transdisciplinarietà infine affronta temi che non possono essere trattati da singole discipline, a causa della loro natura strutturalmente trasversale e indipendente dalle singole appartenenze disciplinari. Con la transdisciplinarietà si elabora un tema producendo intersezioni disciplinari nuove, che superano le barriere epistemologiche dei singoli campi di studio. Un esempio di tema transdisciplinare è il concetto di *complessità*, o quello di *proprietà emergente*, o di *informazione*.

Fig.3 – L'interdisciplinarietà



Il concetto di informazione è un esempio di argomento comprensibile solo al di fuori delle diverse discipline che pure lo utilizzano. Definito genericamente come sinonimo di messaggio, dato, notizia, istruzione, sequenza, viene trattato in informatica, in fisica, in biologia, in storia, in semiotica, in linguistica per citare solo alcune discipline.

Esso, tuttavia, rimanda ad una definizione canonica, fornita da Claude Shannon: *“L'informazione è una misura della libertà di scelta che si ha quando si sceglie un messaggio. Se ci si trova di fronte ad una situazione molto elementare, nella quale si deve optare per uno fra due messaggi alternativi, allora arbitrariamente si dice che l'informazione, in relazione a questa situazione, equivale ad una unità”*¹.

Così intesa l'informazione è sempre sensibile al contesto, che appunto prefigura le alternative possibili per un sistema che processi un messaggio. Non solo il dato si distingue dall'informazione a esso connessa. Lo stesso messaggio può produrre valori informativi molto diversi, a seconda di chi lo riceve.

Senza addentrarsi in questo problema, si ha qui un esempio di come la nozione cristallizzata di informazione, interna alle singole discipline, acquisti nel rapporto con le altre scienze un valore che eccede i confini disciplinari, arrivando a rimettere in discussione il concetto stesso.

La formula dell'informazione è $H = \log_2 N$ dove H= quantità di informazione N: messaggi totali.

Fig.4 – La transdisciplinarietà

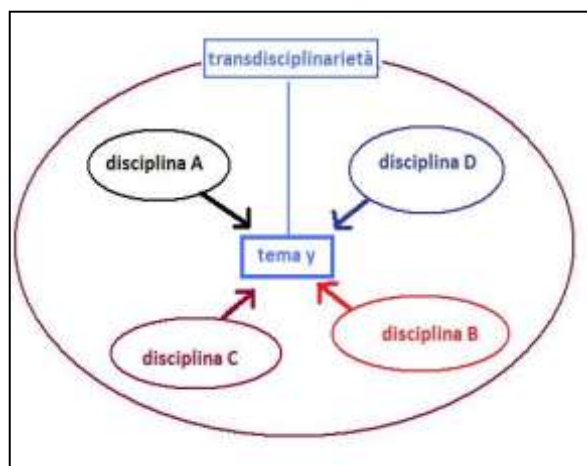


Fig. 5

SCELTE	2	4	8	16
messaggi	0000 1111	0000 1111 1100 1001	0000 1111 1100 1001 1101 1000 1110 1011	0000
				1111
				1100
				1001
	0000 1111	0000 1111 1100 1001	0000 1111 1100 1001 1101 1000 1110 1011	1101
				1000
				1110
				1011
	0000 1111	0000 1111 1100 1001	0000 1111 1100 1001 1101 1000 1110 1011	1010
				0111
				0100
				0101
	0000 1111	0000 1111 1100 1001	0000 1111 1100 1001 1101 1000 1110 1011	0001
				0011
				0010
				0001
bit	1	2	3	4

¹ C.E. Shannon, W. Weaver, *The mathematical theory of communication*, 1949, University of Illinois Press.

Il valore informativo dello stesso messaggio (es. 1111) varia se l'incertezza a esso associata è maggiore. Se le alternative sono solo 2 vale 1 bit, se sono 16 lo stesso messaggio vale 4 volte tanto (4 bit) , solo in forza del sistema di attese su cui si proietta.

Un approccio transdisciplinare non solo richiede la compresenza dei docenti, ma necessita che essi siano coinvolti in un percorso di trasformazione delle stesse categorie che utilizzano entro la propria disciplina. Non serve, quindi, solo una compresenza, ma un vero e proprio studio multidisciplinare condiviso prima dell'attività didattica.

E' quindi evidente la difficoltà realizzativa dell'approccio transdisciplinare.

Come si è cercato di evidenziare, le tematiche multidisciplinari sono diverse e diversamente traducibili in attività didattica. Sotto il comune termine di **multidisciplinarietà** si può affrontare un tema coordinato e articolato per docente (**pluridisciplinarietà**), integrato e possibilmente svolto in comune (**interdisciplinarietà**) o addirittura predisposto da un lavoro comune preparatorio e svolto in contemporanea (**transdisciplinarietà**).

Di volta in volta, la scelta del tipo di multidisciplinarietà da attivare richiederà, dunque, diverse risorse (cfr. par. 5).

3 | Le diverse discipline nel LES e la loro apertura multidisciplinare



In riferimento alle Indicazioni nazionali² del liceo economico-sociale, quindi al quadro generale di sviluppo delle diverse discipline nei cinque anni di studio, sono evidenti alcune interconnessioni disciplinari, base sulla quale costruire un programma di sviluppo della multidisciplinarietà nel LES.

Senza pretesa di esaustione, vengono qui evidenziate le principali di queste indicazioni, poiché suggeriscono di per sé dei percorsi multidisciplinari che i docenti della classe e dell'indirizzo possono predisporre.

3.1 | Italiano

Quella della lingua è una competenza trasversale a tutte le discipline. Anche per questo si ricorda, nelle Indicazioni, che *“la trasversalità dell'insegnamento della Lingua italiana impone che la collaborazione con le altre discipline sia effettiva e programmata”*.

3.2 | Storia

Storia e geografia

Storia al biennio è già connessa a geografia, mostrando in questo la necessità di individuare, per ogni evento o processo, *“la dimensione temporale e la capacità di collocarlo nella giusta successione cronologica ... D'altro canto non va trascurata la seconda dimensione della storia, cioè lo spazio. La storia comporta infatti una dimensione geografica; e la geografia umana, a sua volta, necessita di coordinate temporali. Le due dimensioni spazio-temporali devono far parte integrante dell'apprendimento della disciplina”*.

Inoltre, nel secondo biennio e nel quinto anno alcuni temi del mondo contemporaneo andranno esaminati tenendo conto della loro natura “geografica” *“la distribuzione delle risorse naturali ed energetiche, le dinamiche migratorie, le caratteristiche demografiche delle diverse aree del pianeta, le relazioni tra clima ed economia”*.

Inoltre lo studio della cartografia e della rappresentazione del territorio costituisce un intreccio essenziale tra sapere storico e geografico.

Storia e sociologia

Particolare cura sarà dedicata a trattare in maniera interdisciplinare, in relazione agli altri insegnamenti, temi cruciali per la cultura europea quali ad esempio *“l'esperienza della guerra, società e cultura nell'epoca del totalitarismo, il rapporto fra intellettuali e potere politico”*.

Storia e diritto

Inoltre nello studio della storia, sia al biennio che al triennio, si trovano correlazioni con diritto, relativamente *“al tema della cittadinanza e della Costituzione repubblicana”*.

² Tutte le indicazioni che seguiranno poste tra virgolette sono tratte dal Decreto interministeriale n. 211 del 07 ottobre 2010 - Regolamento recante “Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali di cui all'articolo 10, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 89, in relazione all'articolo 2, commi 1 e 3, del medesimo regolamento”.

Storia, filosofia e religione

Con filosofia e religione lo studio della storia si intreccia relativamente all'attenzione a *“civiltà diverse da quella occidentale ... dedicando opportuno spazio, per fare qualche esempio, alla civiltà indiana ... alla civiltà cinese ... alle culture americane precolombiane, ai paesi extraeuropei conquistati dal colonialismo europeo tra Sette e Ottocento, per arrivare alla conoscenza del quadro complessivo delle relazioni tra le diverse civiltà nel Novecento”*.

3.3 | Geografia

Lo studente, alla fine del I biennio, saprà in particolare *“descrivere e inquadrare nello spazio i problemi del mondo attuale, mettendo in relazione le ragioni storiche di “lunga durata”, i processi di trasformazione, le condizioni morfologiche e climatiche, la distribuzione delle risorse, gli aspetti economici e demografici delle diverse realtà in chiave multiscalare”*.

Geografia, antropologia e sociologia

Al di là della distanza temporale (geografia si sviluppa nel I biennio, sociologia e antropologia nel II biennio) vi è la possibilità di raccogliere aspetti analizzati precedentemente per collocarli in un quadro sociologico ed economico più articolato. Ci si riferisce a temi come *“il paesaggio, l'urbanizzazione, la globalizzazione e le sue conseguenze, le diversità culturali (lingue, religioni), le migrazioni, la popolazione e la questione demografica, la relazione tra economia, ambiente e società, gli squilibri fra regioni del mondo, lo sviluppo sostenibile (energia, risorse idriche, cambiamento climatico, alimentazione e biodiversità), la geopolitica, l'Unione europea, l'Italia, l'Europa e i suoi Stati principali, i continenti e i loro Stati più rilevanti”*.

Geografia, matematica, fisica

Nello specifico degli aspetti demografici lo studente dovrà acquisire le competenze necessarie ad analizzare *“i ritmi di crescita delle popolazioni, i flussi delle grandi migrazioni del passato e del presente, la distribuzione e la densità della popolazione, in relazione a fattori ambientali (clima, risorse idriche, altitudine, ecc.) e fattori sociali (povertà, livelli di istruzione, reddito, ecc.)”*.

Per questo tipo di analisi *“prenderà familiarità con la lettura e la produzione degli strumenti statistico-quantitativi (compresi grafici e istogrammi, che consentono letture di sintesi e di dettaglio in grado di far emergere le specificità locali)”*.

3.4 | Filosofia

Filosofia è una disciplina già predisposta, per il suo statuto epistemologico, a stretti rapporti con le altre discipline, sia scientifiche che umanistiche.

Filosofia e scienze naturali

Rientra nella programmazione di filosofia lo studio del passaggio dalla fisica aristotelica a quella galileiana e in generale lo sviluppo e la giustificazione epistemologica della scienza naturale moderna. Si affronta il valore epistemologico del passaggio dalla fisica classica alla fisica moderna (teoria della relatività e fisica quantistica) Inoltre in filosofia si affronta la radicale novità portata dal pensiero evoluzionistico a partire dall'Ottocento, nonché il riferimento alle neuroscienze nel pensiero contemporaneo affrontando il tema della coscienza e della deliberazione.

Filosofia e scienze formali

Nel quinto anno si affronta la nascita delle geometrie non euclidee e dei problemi che essa affronta, nonché il dibattito sull'assiomatizzazione della matematica per via logica e sul rapporto tra filosofia e logica (Frege, Russell, Wittgenstein), in stretta correlazione con la programmazione di matematica.

Filosofia e scienze umane

Nella programmazione di filosofia sono presenti riferimenti alla psicologia (Freud, Jung, Piaget, le scienze cognitive), alla sociologia (Comte, Simmel, Weber, Adorno, Horkheimer, Marcuse, Habermas), alle teorie etico-politiche (Hobbes, Locke, Kant, Marx, Mill, Nozick, MacIntyre), all'economia (Marx, Mill, Menger, Friedman, Simon, Sen).

Filosofia, arte e letterature

Dalla letteratura la riflessione filosofica attinge riferimenti alle grandi correnti culturali (romanticismo, naturalismo, decadentismo), ai temi dell'esistenza (Leopardi, Joyce, Proust, Sartre, Camus) e alla crisi dell'uomo contemporaneo (Sezession, avanguardia, dadaismo, cubismo).

3.5 | Scienze umane

Sono discipline multidisciplinari per definizione, centrando l'attenzione sull'uomo inteso come essere sociale, quindi come sistema complesso. Esse si aprono al riferimento alle *“trasformazioni socio-politiche ed economiche indotte dal fenomeno della globalizzazione e alle tematiche relative alla gestione della multiculturalità”*.

Psicologia, lingue straniere, italiano

La psicologia sociale si sviluppa *“con particolare riferimento al rapporto fra la persona e il contesto (comunicazione verbale e non verbale, pregiudizi, stereotipi, atteggiamenti, motivazioni al lavoro, ruoli, contesti lavorativi e tipi di relazione, le emozioni)”*.

Antropologia, economia, storia, religione

In antropologia è sviluppata *“la correlazione con gli studi storici e le altre scienze umane, avvalendosi delle competenze raggiunte nel campo geografico”*.

Si sviluppa lo studio delle *“diverse culture e delle loro specificità riguardo all'adattamento all'ambiente, alle modalità di conoscenza, all'immagine di sé e degli altri, alle forme di famiglia e di parentela, alla dimensione religiosa e rituale, all'organizzazione dell'economia e della vita politica”*.

Infine si affronta lo studio delle *“grandi culture-religioni mondiali e la particolare razionalizzazione del mondo che ciascuna di esse produce”*.

Sociologia, antropologia, diritto, economia

La sociologia affronta, secondo le Indicazioni, *“le trasformazioni socio-politiche ed economiche indotte dal fenomeno della globalizzazione, le tematiche relative alla gestione della multiculturalità, il significato socio-politico ed economico del cosiddetto “terzo settore”*.

3.6 | Economia e diritto

Economia, storia, matematica

Lo studente, nel percorso di economia, “sa leggere e comprendere, anche attraverso l’ausilio di rappresentazioni grafiche e di dati statistici, l’evoluzione dei sistemi economici coordinando l’analisi con quanto appreso nello studio della disciplina storica nel biennio”.

L’asse storico caratterizza buona parte dello studio economico, fornendo un quadro dello sviluppo dei diversi sistemi economici: “Attraverso una rassegna delle più importanti fasi di sviluppo dell’organizzazione economica delle società del passato, dalla rivoluzione agricola alla creazione dei grandi imperi antichi fondati sulla schiavitù, alla nascita dell’economia comunale e mercantile, lo studente osserva e diventa consapevole della crescente articolazione delle relazioni di natura economica in formazioni sociali via via più complesse. A conclusione del biennio lo studente è in grado di individuare le più rilevanti analogie e differenziazioni fra le civiltà antiche e l’attuale società economica globalizzata”.

Economia e diritto

Lo studente “è in grado di valutare la crescente interazione tra politiche locali, nazionali e sovranazionali” e comprende la “necessità di scelte politiche sostenibili con gli equilibri ambientali e la tutela delle risorse, coerenti con l’obiettivo di ridurre gli squilibri nello sviluppo”.

Nello studio del diritto il rapporto con l’economia è altrettanto stretto: “Nell’ambito del diritto applicato all’economia in generale lo studente riconosce e contestualizza nella società di mercato: la libertà di iniziativa economica, la tutela del consumatore e le misure di garanzia per la concorrenza e il mercato.

Nell’ambito del diritto applicato al mondo produttivo e alle sue implicazioni sociali egli al termine del secondo biennio apprende il concetto giuridico di impresa distinguendo fra i diversi tipi di imprese e di società; sa descrivere le vicende che accompagnano la vita delle imprese con particolare riguardo alla responsabilità d’impresa, agli elementi di gestione economica e al fallimento, al terzo settore.

Lo studente apprende, infine, le caratteristiche e le implicazioni sociali del mercato del lavoro, con particolare riguardo al rapporto di lavoro sia come fonte giuridica, sia come insostituibile risorsa per il sistema produttivo di beni e servizi, sia come cardine di stabilità sociale e fondamento costituzionale (art.1 Cost.)”.

3.7 | Matematica

Lo studio della matematica si presenta come strettamente connesso ad altre discipline. La sua “articolazione di temi e di approcci costituirà la base per istituire collegamenti e confronti concettuali e di metodo con altre discipline come la fisica, le scienze naturali e sociali, la filosofia e la storia”.

Matematica ed economia

La matematica attraverso un vero e proprio settore della programmazione, chiamato “Dati e previsioni”, prepara all’uso della matematica applicata all’economia con le “modellizzazioni matematiche dei processi sociali ed economici”. “Un tema importante in questo liceo saranno i fondamenti matematici della teoria microeconomica, i fondamenti della teoria dell’utilità, gli elementi di base del modello macroeconomico keynesiano.” Infine approfondisce le “conoscenze dei fondamenti elementari della teoria microeconomica (utilità marginale, equilibrio generale e la sua formalizzazione matematica), della macroeconomia e dell’econometria”.

3.8 | Scienze motorie

Scienze motorie, attraverso l'attività sportiva, introduce alla conoscenza del linguaggio non verbali, della conoscenza di sé e del lavoro in gruppo.

Scienze motorie, italiano, antropologia

“Il corpo comunica attraverso un linguaggio specifico e sa padroneggiare ed interpretare i messaggi, volontari ed involontari, che esso trasmette. Tale consapevolezza favorisce la libera espressione di stati d'animo ed emozioni attraverso il linguaggio non verbale”.

“Lo studente dovrà conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità, ampliare le capacità coordinative e condizionali realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività sportive, comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali leggendo criticamente e decodificando i propri messaggi corporei e quelli altrui”.

Scienze motorie e psicologia

“Lo studente, lavorando sia in gruppo che individualmente, impara a confrontarsi e a collaborare con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune.

Lo studente coopererà in équipe, utilizzando e valorizzando con la guida del docente le propensioni individuali e l'attitudine a ruoli definiti”.

Scienze motorie e biologia

L'educazione alla salute è una competenza trasversale sia a biologia (biennio) che a scienze motorie, nei cinque anni.

4 | Come affrontare la multidisciplinarietà nel LES

I percorsi multidisciplinari sono argomenti affrontati da diverse discipline, nei diversi anni, attraverso una correlazione della programmazione dei diversi docenti. Sono percorsi che collegano alcune discipline e che possono avere una gestione coordinata nel tempo o anche distribuita diversamente nell'arco dell'anno, in considerazione delle esigenze di sviluppo del piano di lavoro.

Come prima evidenziato (cfr. par. 2), i percorsi multidisciplinari possono svilupparsi in forma pluri-, inter- o trans-disciplinare, a seconda dell'argomento e della sua modulazione.

Le modalità di intervento possono essere riassunte in due fondamentali modalità:

- # il **tema multidisciplinare**,
- # il **modulo multidisciplinare**.

4.1 | Il tema multidisciplinare

I temi multidisciplinari sono argomenti affrontati da diverse discipline, nei diversi anni, attraverso una correlazione della programmazione dei diversi docenti. Sono temi che collegano alcune discipline e che possono avere una gestione **coordinata** nel tempo (il tema è sviluppato contemporaneamente dalle diverse discipline) o anche **distribuita** (ogni disciplina può articolare il tema in momenti diversi), in considerazione delle esigenze di sviluppo del piano di lavoro.

Un tema multidisciplinare non prevede il coinvolgimento di tutte le discipline, ma solo di alcune, in ragione delle correlazioni che esse prevedono nella programmazione annuale.

Preparazione del tema

L'organizzazione del tema avviene in una fase di preparazione che prevede:

- # Incontri tra docenti e definizione del tema, nel periodo settembre-ottobre.
- # Articolazione degli interventi in classe, definizione del materiale da utilizzare, coordinamento dei tempi.

Attività didattica

Non si richiede una modalità particolare per lo svolgimento dell'attività didattica, poiché gli argomenti trattati rientrano nella programmazione prevista e quindi si svolgono con la didattica ordinaria.

Verifica

Anche in questo caso la flessibilità è d'obbligo: si possono costruire verifiche disciplinari, non necessariamente integrate in un'unica prova multidisciplinare, e/o si può costruire una prova integrata a conclusione del percorso, che può assumere anche la forma di un elaborato.

Quest'ultima modalità è utile in vista dell'approccio all'Esame di Stato, soprattutto se costruita come breve saggio o testo argomentato su argomento multidisciplinare: sarebbe infatti un'utile esperienza in vista della trattazione dell'argomento multidisciplinare al colloquio orale. Attività quanto mai utile, posta la strutturale carenza nella preparazione di questo aspetto dell'esame, diversamente da quanto accade per gli scritti.

Indichiamo un esempio di tema multidisciplinare, modulato come percorso pluridisciplinare.

4.1.1. Esempio di tema multidisciplinare per la classe terza: Natura e cultura

Per illustrare lo sviluppo di un tema multidisciplinare ci si può riferire a un esempio, quello del **rapporto tra natura e cultura**.

Obiettivi

Scopo didattico del tema è illustrare le diverse modalità con cui si intrecciano e si sovrappongono la **natura**, intesa come sistema di condizioni, vincoli, risorse accessibili all'uomo in una data epoca e in un definito sistema socio-economico, e la **cultura** intesa come rappresentazione, linguaggio, organizzazione, sistema di valori e di idee che usano e trasformano la natura.



Obiettivo cognitivo del tema è cogliere la connessione tra i due termini, la loro mutua interdipendenza, la valenza “culturale” dell'immagine di natura dominante, e il ruolo che le condizioni ambientali giocano nella costruzione del paradigma culturale dominante.

Esito formativo del tema multidisciplinare è modificare l'idea ingenua di separazione tra ciò che è culturale e ciò che è naturale, evidenziando l'osmosi tra i due concetti.

Progetto

Ecco un' ipotesi di temi, coerenti con la programmazione della classe terza del LES.

Filosofia: l'idea di *physis* antica e quella moderna

Storia: La formazione della città e della civica. Il concetto di cultura materiale.

Antropologia: l'evoluzione umana dalla natura (antropologia fisica) alla cultura (antropologia culturale)

Economia: beni e denaro come costitutivi del mercato, in relazione alle risorse ambientali disponibili

Fisica: l'immagine moderna di natura come cosmo ordinato da leggi

Arte: architettura e paesaggio nel mondo antico.

Indicazioni pratiche:

Come realizzare un tema multidisciplinare in 5 passi?

1. *Definizione del tema:* ad inizio dell'anno scolastico i docenti delle diverse materie definiscono il tema da sviluppare.
2. *Esplicitazione obiettivi:* nel consiglio di classe i docenti individuano gli obiettivi comuni alle discipline coinvolte e indentificano gli obiettivi specifici della propria disciplina, in armonia con quelli definiti in sede collegiale.
3. *Articolazione e sviluppo degli interventi:* i docenti progettano i propri interventi in classe e pianificano le attività curriculari ed extracurriculari.
4. *Definizione del materiale e coordinamento dei tempi:* ogni docente individua il materiale bibliografico da consultare e i libri di testo da sottoporre agli studenti e, in sincronia con gli altri docenti, avvia le attività.
5. *Scelta delle modalità di valutazione:* i docenti scelgono gli strumenti più idonei di valutazione, siano essi validi per una sola disciplina o integrati e finalizzati ad un elaborato comune.

Preparazione

Il Consiglio di classe adotta il tema e lo struttura nel tempo, secondo le diverse discipline. Non è necessario, come già ricordato, che la trattazione avvenga contemporaneamente. L'importante è che esista un coordinamento degli interventi e che ogni docente conosca, almeno a grandi linee, l'attività svolta nelle altre materie.

Articolazione

Ogni docente sviluppa l'argomento all'interno della propria programmazione, avendo cura di evidenziare la tematica e di chiarirne il percorso.

Esiti

Il tema multidisciplinare, pur nei vincoli di una didattica fortemente caratterizzata da programmazioni univoche per discipline e indipendenti tra loro, è uno strumento leggero, che richiede la collaborazione solo di alcuni insegnanti, e flessibile, sia nello svolgimento dei contenuti che nella costruzione delle verifiche.

4.2 | Il modulo multidisciplinare



Diversa la situazione di un modulo multidisciplinare.

Esso rappresenta un segmento definito dell'attività didattica del Consiglio di classe, riferito a un tema, un problema o un processo capace di ripresentare al proprio interno le caratteristiche generali del tutto.

Il modulo, quasi fosse un frattale, riproduce il quadro dei rapporti tra le discipline nella costruzione di una formazione unitaria, mettendola alla prova su un tema definito.

Nota su modulo

«Ciascun modulo viene a costituire una parte significativa, altamente omogenea ed unitaria di un più esteso percorso formativo, disciplinare o pluri, multi, interdisciplinare programmato, una parte del tutto, ma in grado di assolvere ben specifiche funzioni e di far perseguire ben precisi obiettivi cognitivi verificabili, documentabili e capitalizzabili [...]. In tal modo ogni modulo può venir facilmente disinserito, modificato nei contenuti o nella durata, sostituito, mutato di posto nella sequenza originariamente prevista, da e in un struttura curricolare sequenziale ben definita, al fine di migliorare l'efficacia del processo formativo attraverso la personalizzazione degli itinerari di istruzione» (Domenici G., *Manuale dell'orientamento e della didattica modulare*, Laterza, Bari, 1998, p. 117)

Nota - la didattica modulare: sulla didattica modulare e sul suo rapporto con l'unità didattica vedi <http://www.educational.rai.it/corsiformazione/secondalingua/home/index.asp?section=formazione&page=didattica-modulare#2n>

Il modulo affronta un tema, scelto dal consiglio di classe, e lo sviluppa con tutte le discipline in un determinato periodo (circa una settimana), integrando attività, sviluppo di competenze, sistemi di verifica.

La costruzione del modulo è più articolata di quella del tema, perché un modulo:

- # rappresenta **un'attività interdisciplinare o transdisciplinare**, quindi più complessa nell'ideazione e nella realizzazione.
- # prevede il coinvolgimento di tutte le discipline o del maggior numero possibile di esse
- # richiede una **precisa ridefinizione del programma** per affrontare la tematica multidisciplinare stabilita
- # necessita di **incontri di organizzazione** più ampi e coinvolgenti di quelli richiesti dal tema multidisciplinari
- # è valutato in base anche alle competenze
- # prevede come **verifica compiti autentici**, cioè attività basate su situazioni reali e contraddistinte dall'applicazione della conoscenza o delle abilità concettuali a contesti specifici.

Preparazione del tema

Il Consiglio di classe realizza degli incontri dedicati al confronto tra programmazioni e quindi alla definizione del tema. Tale prima attività si svolge nel periodo iniziale dell'anno, cioè settembre-ottobre.

Si articolano gli interventi in classe e si predispone il materiale da utilizzare, spesso da costruire ex-novo, si coordinano i tempi di svolgimento.

Attività didattica

Nel periodo definito per il modulo tutte le discipline svolgono un'attività coordinata, tale da restituire alla classe la percezione di una ricerca comune. Certe materie richiedono che tale attività inizi prima e/o continui dopo la settimana di modulo. In ogni caso nello svolgimento del modulo multidisciplinare tutte le discipline si coordinano, convergendo sul tema scelto, secondo la propria curvatura e specificità.

Svolgimento del modulo

Nella settimana scelta per il modulo (preferibilmente a **inizio del secondo quadrimestre**) si concentrano tutte le attività specifiche (incontri con esperti, uscite didattiche, analisi di casi, realizzazione di indagini e/o questionari...)

Verifica

Il modulo prevede, accanto a verifiche disciplinari, almeno un'attività da valutare collegialmente, preferibilmente connessa alla valutazione di competenze.

Inoltre è auspicabile immaginare la realizzazione di una fase di **comunicazione all'esterno** (ad esempio ai genitori, o alle altre classi) in cui gli studenti restituiscono i risultati raggiunti e si cimentano nella comunicazione efficace del lavoro svolto.

Gli elementi costitutivi:

Cosa non può mancare nella progettazione di un modulo multidisciplinare?

Al fine di chiarire operativamente come realizzare un tema multidisciplinare indichiamo quali sono le voci che dovranno essere presenti in un'attività di questo tipo:

- # Titolo: deve rappresentare chiaramente il contenuto del modulo.
- # Descrizione: è un breve abstract che indica sinteticamente l'argomento e contestualizza le attività; include la classe di riferimento, le discipline coinvolte e la finalità che si vogliono raggiungere.
- # Prerequisiti: rappresentano lo stato dell'arte e dunque devono essere dichiarati in termini di conoscenze pregresse e competenze, sia per verificare l'adeguatezza delle attività nel contesto classe, sia rispetto all'opportunità all'interno della programmazione annuale.
- # Obiettivi: vengono individuati dai docenti in termini di competenze (cognitive, disciplinari, trasversali e metacognitive) che si vogliono raggiungere. Devono essere chiari, coerenti, concreti e verificabili e devono specificare il percorso che gli allievi devono compiere, ossia da dove partono, le competenze da raggiungere e le azioni da compiere per raggiungerle. Inoltre, è necessario non tralasciare le competenze trasversali, come ad esempio la capacità di applicare quanto appreso in contesti diversi, saper comprendere e criticare, sviluppare capacità di problem solving, saper lavorare in gruppo ed esporre la propria opinione in un contesto di confronto.
- # Tempi: i docenti devono tener conto dei tempi di apprendimento della classe e dei singoli studenti, dunque la durata del modulo può essere variabile.
- # Corpo centrale: Nel profilo del modulo si dovranno includere le unità didattiche, la metodologia e gli strumenti. Accanto alla lezione frontale, si potranno affiancare attività laboratoriali, collaborative e lavori di gruppo. Infine è opportuno indicare gli strumenti che si intendono utilizzare per lo svolgimento del modulo (manuali, fotocopie, presentazioni ppt, riviste, programmi software, ecc.).
- # Verifica del modulo: la prova di verifica deve essere coerente con gli obiettivi dell'attività formativa, definiti in sede di pianificazione del modulo. Le prove possono essere orali, scritte, pratiche; questionari a risposte chiuse o aperte, prove tradizionali, interrogazioni, relazioni tecniche; quesiti a scelta multipla, di completamento, a riempimento, interrogazioni strutturate, semi-strutturate o destrutturate. Per il superamento della verifica, tutti i descrittori devono essere almeno sufficienti.
- # Attività di recupero e/o consolidamento: al termine della verifica il docente dovrà prevedere, per chi non avesse superato efficacemente le prove, azioni che consentano di recuperare o consolidare quanto appreso.
- # Infine, il modulo dovrà essere corredato da indicazioni in merito ai moduli successivi a quello di riferimento.

Fonte: F. Maiorana (A cura di), "Come realizzare un modulo interdisciplinare", 2012 – www.indire.it

4.2.1 Esempio di modulo multidisciplinare per la classe seconda: La regola tra ordine e caos



Per illustrare lo sviluppo di un tema multidisciplinare ci si può riferire a un esempio, adattabile alla **classe seconda**, centrato su la **regola**, tra ordine e caos.

Il tema su cui verte il modulo è lo sviluppo della nozione di regola come tentativo di governare il **mutamento**, pur nella consapevolezza che ogni regola ordina ma anche perturba il sistema a cui si riferisce, e quindi va costantemente rimessa in discussione.

Gli assi prevalenti nello sviluppo del tema sono tre:

- # il rapporto tra società umane e risorse naturali che esse utilizzano;
- # il rapporto tra gruppi sociali e le regole che essi utilizzano per convivere;
- # il rapporto tra linguaggio, mondo e immaginario.

Obiettivi generali del progetto (interdisciplinari)

- # Comprendere l'importanza delle regole per leggere la complessità e aprirci al cambiamento.
- # Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese.
- # Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni, utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- # Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme procedure e atteggiamenti, stati d'animo, emozioni ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti.

Competenze

Rispetto alle *Indicazioni Nazionali* il progetto si propone di:

- # sviluppare una sensibilità nei confronti dei temi della convivenza tra umani e tra uomo e natura;
- # conoscere e comprendere le radici della convivenza democratica

Rispetto al Profilo in uscita LES il progetto si propone di:

- # essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- # saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

Realizzazione e discipline coinvolte

Periodo: una settimana di febbraio o marzo

Italiano: il testo poetico come espressione di una regola: il meccanismo di equivalenza, le isotopie, le isomorfie e i parallelismi. La metrica come espressione di una regola del sentire interiore del poeta.

Trasgressione al principio di equivalenza: l'antitesi, l'assenza di elementi equivalenti, l'interruzione improvvisa di una catena di rimandi, inserimento di un elemento estraneo al sistema del testo poetico. Infrazione alla metrica.

Il testo poetico come scarto dalla norma del linguaggio (nelle regole linguistiche e nella distanza dalla tradizione).

Analisi di testi poetici e confronto tra la canzone della scuola siciliana "Meravigliosamente" di J. Da Lentini e "Canzone" di L. Dalla (regole, tradizione ed innovazione)

Storia: Le invasioni barbariche: rottura del sistema dell'impero romano d'Occidente e costituzione dei regni romano- barbarici.

Scienze motorie: Il ritmo della regola nella declamazione di una poesia e la sua trasformazione motoria e coreutica in versione rap. Da realizzare nel saggio di fine corso.

Matematica, Statistica e Metodologia della ricerca sociale:

La regola come ordine proiettato con il linguaggio numerico su una realtà mutevole.

La matematica come proiezione di un ordine.

La statistica come condizione per assumere decisioni e la conseguente modificazione della realtà.

L'esempio delle Geometrie non euclidee.

Le tassellazioni di Escher.

Antropologia: Le pratiche culturali generano ordine ma non sempre sono in equilibrio con il sistema in cui si sviluppano. La cultura materiale come sistema di produzione che regola il rapporto con le risorse, ma anche trasforma il territorio, certe volte fino al collasso nel rapporto tra insediamento umano e territorio (cfr. Diamond, *Collasso*).

Studio di casi nel rapporto tra cultura materiale, risorse e adattamento all'ambiente: Isola di Pasqua

Scienze: *Rapanui* (libro e visione del film) sull'isola di Pasqua, ad es. durante l'Assemblea di istituto. Incontro con un antropologo fisico, esperto sulla crisi ecologica nell'Isola di Pasqua.

Economia: il sistema economico come sistema non lineare. Le previsioni economiche tra certezza e incertezza.

Diritto: Il *Corpus Juris civilis* come tentativo di sistematizzare il caos giuridico. La legge che genera ordine e disordine. Il sistema elettorale: argomento già svolto in precedenza

Religione: la teoria del capro espiatorio (René Girard) come rottura e ripristino di un ordine. Visione di *Prima della pioggia* di Milcho Manchevski

Inglese: sistema elettorale inglese e americano.

Francese: Il sistema elettorale in Francia; Pennac e il signor Malaussène come capro espiatorio: *La fata carabina*.

Tedesco: L'impronta ecologica

Verifica

Compito di realtà: a fine settimana la classe organizza un'assemblea di classe di due ore dove discutere, con l'aiuto di un docente, una **revisione delle modalità di svolgimento dell'assemblea di classe**

- # analisi di una situazione di disordine, se non di caos;
- # studio delle risorse disponibili (economiche, regolamentari...);
- # proposta di alternativa e di “nuove regole” per svolgere l'assemblea di classe;
- # verifica del modo in cui, con nuove regole, si svolge la assemblea di classe.
- # **A fine anno presentazione ai genitori**, da parte degli alunni, degli aspetti rilevanti dell'attività multidisciplinare svolta (performance, video, presentazioni...) (incontro serale)

Si valuteranno le competenze espresse dai gruppi di studenti, in vista dello scrutinio.

Esiti

Il modulo multidisciplinare richiede un impegno maggiore da parte del consiglio di classe.

In modo più preciso e approfondito, il modulo illustra l'aspetto relazionale e multidisciplinare del LES, indirizzando gli studenti ad una concezione della cultura contemporanea come intreccio di competenze e saperi disciplinari diversi, ma comunicanti.

4.3 | Ulteriori esempi di temi multidisciplinari

A titolo di esempio si propongono alcuni altri temi multidisciplinari, da sviluppare anche nell'arco di più anni entro la programmazione del LES: i temi sono solo accennati, con il riferimento alle principali discipline che possono concorrere al loro sviluppo.

- # I problemi della globalizzazione (economia, diritto, storia, antropologia, geografia, matematica, scienze)
- # Problemi energetici e ambientali (fisica, biologia, chimica, geografia, economia, antropologia, storia, diritto)
- # Le frontiere delle neuroscienze (biologia, chimica, fisica, filosofia, psicologia)
- # Corpo e mente (religione, educazione fisica, filosofia, storia, psicologia)
- # Il corpo in movimento (scienze motorie, fisica, matematica, antropologia)
- # Carte, mappe e narrazione (geografia, storia, italiano, antropologia, religione)
- # Teorie del limite: la sostenibilità (economia, storia, antropologia, scienze, fisica, filosofia, matematica)
- # Teoria dell'evoluzione (antropologia fisica e culturale, economia, geografia, matematica, filosofia)
- # La comunicazione di massa (storia, sociologia, filosofia, economia, diritto)
- # Occidente e Oriente: società, cultura ed economia nel confronto tra cultura occidentale e culture orientali (storia, filosofia, religione, economia, diritto, geografia).

5 | Le risorse umane per la multidisciplinarietà

Un ultimo cenno va posto sulle risorse che il sistema scolastico mette a disposizione della didattica multidisciplinare.

Senza pretesa di esaurire le possibilità, certamente superiori a quelle elencate, può essere utile capire su quali piani si deve agire per organizzare un'attività multidisciplinare nel LES.

La struttura del lavoro scolastico, in Italia, è ancora sostanzialmente individualistica. Al di là delle intenzioni, anche nella scuola dell'autonomia lo svuotamento degli spazi di relazione tra docenti e docenti e tra scuola e famiglia mostra quanto sia radicata questa tendenza.

5.1 | Il gruppo dei docenti

Per sviluppare un'attività multidisciplinare, al contrario, la relazione umana, addirittura amicale, non andrebbe trascurata, in quanto la parte emozionale delle relazioni è decisiva per la buona riuscita di una attività multidisciplinare. La motivazione delle persone coinvolte nel progetto e la volontà di realizzarlo insieme sono precondizioni della sua riuscita. Avere, nello stesso corso, docenti che “si riconoscono” non solo professionalmente ma umanamente, diventa quindi una risorsa essenziale, che nessuna tecnica organizzativa può sostituire.

5.2 | Il Consiglio di classe

Specificatamente il Consiglio di classe è lo strumento principale per la programmazione multidisciplinare. Purtroppo i tempi dedicati al suo svolgimento sono già saturi di attività obbligate e ciò lascia davvero poco spazio all'aggiunta di ulteriori incombenze.

In ogni caso, tra settembre e novembre, i diversi passaggi della **programmazione di classe** sono il luogo deputato per coordinare l'attività multidisciplinare. Probabilmente non per idearla.

Per questo serve creare, possibilmente a inizio anno scolastico, un'occasione di approfondimento con il gruppo di docenti coinvolti. Si tratta di organizzare, meglio se al di fuori delle mura scolastiche, una **mezza giornata o una giornata intera dedicata alla attività che si vuole realizzare**. Si ascoltano i programmi previsti per l'anno scolastico da parte di ogni docente, si evidenziano meglio i punti di congiunzione e di rapporto tra le diverse discipline, si riesce anche a coordinare meglio i tempi della programmazione disciplinare, e infine si mette a punto, progressivamente, un'idea di attività multidisciplinare, avendo tempo e modo per discuterla con calma.

Le occasioni di **verifica dell'attività svolta** non sono molte e anche queste trovano spazio angusto durante le riunioni di Consiglio di classe programmate durante l'anno. E' opportuno, quindi, integrare tali riunioni con un incontro conclusivo di valutazione dell'attività, da svolgersi alla fine dell'anno scolastico, in cui mettere a punto l'attività multidisciplinare svolta a esperienza conclusa.

Va da sé che tali incontri aggiuntivi o rientrano nelle 40 ore annuali dedicate alle attività non didattiche, oppure vanno conteggiate a parte e doverosamente retribuite.

5.3 | Le riunioni di indirizzo

Uno strumento utile alla programmazione multidisciplinare nel LES sono le riunioni di indirizzo. Di fatto la centralità della progettazione didattica si è nel tempo sempre più concentrata sui

dipartimenti. Senza entrare nel merito di questa svolta, va rilevato come essa consideri il profilo dell'indirizzo in cui si opera soprattutto dal punto di vista disciplinare, o di discipline affini compresenti nel dipartimento (es. storia e filosofia, italiano e geostoria).

In tal modo si è resa sempre più coerente e organica l'attività disciplinare, al prezzo di una **progressiva lateralità del profilo unitario dello studente in uscita**. Così facendo si è appannata la visione del percorso complessivo, multidisciplinare e integrato che lo studente segue nel cinque anni di scuola secondaria superiore.

Da qui l'esigenza di rimotivare i docenti attraverso incontri e attività rivolte non a singoli dipartimenti, né ai docenti in generale, ma a quelli che operano in uno specifico indirizzo di studi, nel nostro caso il LES.

In tali **incontri di indirizzo ci si prefigge di mettere al centro il lavoro comune svolto dai diversi insegnanti nella costruzione del percorso didattico**. Ciò avviene soprattutto affrontando i problemi di coerenza tra piani di studio e didattica, tra le scansioni temporali e disciplinari delle varie materie, tra metodologia ed epistemologia delle diverse discipline, osservate dal punto di vista comune del loro destinatario privilegiato, lo studente.

5.4 | Il Collegio dei docenti

Il Collegio docenti è il luogo dove riportare la discussione e la deliberazione relativa ai progetti multidisciplinari. E' il contesto in cui informare e deliberare intorno alle attività multidisciplinari che coinvolgono le classi e che rientrano nel Piano dell'offerta formativa. Anzi, è auspicabile che una parte specifica del POF sia dedicata all'attività multidisciplinare, nelle sue diverse forme. Inoltre l'illustrazione dell'offerta formativa nel LES deve trovare nel POF non solo un quadro orario ma una vera e propria descrizione del profilo in uscita. In tale descrizione il percorso anche multidisciplinare che permette di aggiungerla deve essere chiaramente illustrato.

5.5 | Il Comitato tecnico-scientifico

La nuova struttura dei Comitati tecnico-scientifici proposti dalla Riforma (nota Regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133", Art. 10 comma 2.) risulta aperta al contributo di esperti delle professioni, della ricerca scientifica e tecnologica, delle università. Anche questo ambito si presenta come un'efficace risorsa per concretizzare una didattica multidisciplinare nel LES, sfruttando il mondo del lavoro, delle professioni e della ricerca per portare gli studenti ad un incontro tra sapere e territorio. In particolare, per quanto visto, **le attività di verifica e di produzione di compiti di realtà trovano nel Comitato tecnico-scientifico un utile spazio di discussione e di collaborazione**.

5.6 | Il rapporto con le Università e i centri di ricerca

Il rapporto con le Università va coltivato in particolare con i dipartimenti più vicini al LES: scienze economiche, giurisprudenza, scienze e tecniche psicologiche, scienze politiche e delle relazioni internazionali, sociologia, antropologia, scienze della comunicazione, storia, filosofia. Da tale rapporto possono venire sollecitazioni e proposte in vista di temi multidisciplinari, attraverso il contributo di singoli docenti (con interventi e conferenze), la illustrazione di progetti di ricerca, o la vera e propria realizzazione di una parte del lavoro di indagine.

5.7 | La rete come risorsa di programmazione condivisa

Infine, un cenno alla Rete come nuova risorsa non solo tecnologica, ma soprattutto umana. La possibilità di mettersi in collegamento con docenti che in altre scuole condividono progetti e sensibilità permette di uscire dall'isolamento e dalla frustrazione che talvolta prende chi cerca strade nuove e compagni per percorrerle. Non sempre da dentro il proprio istituto è possibile trovare gli stimoli e la collaborazione per avventurarsi in un'attività complessa dal punto di vista didattico come la multidisciplinarietà. Le reti informali e formali (come il portale nazionale del LES – www.liceoeconomicosociale.it) sono una risorsa nuova ma piena di promesse circa la possibilità di costruire anche con scuole diverse progetti didattici innovativi.

Bibliografia e Sitografia

Decreto interministeriale n. 211 del 07 ottobre 2010 - Regolamento recante "Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali di cui all'articolo 10, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 89, in relazione all'articolo 2, commi 1 e 3, del medesimo regolamento".

C.E. Shannon, W. Weaver, *The mathematical theory of communication*, 1949, University of Illinois Press.

F. Maiorana (a cura di), *Come realizzare un modulo interdisciplinare*, 2012 – <http://www.indire.it/ccs/materiali-di-formazione/>