

Allegato 1

SCHEMA DI ADESIONE AL BANDO “SCUOLA 21” 2011

Da compilare, firmare, scansionare e allegare on line al “Modulo progetto”.

1. Anagrafica dell’Istituto scolastico (da compilare interamente, anche se alcuni dati sono già inseriti dell’Anagrafica on line)

nome dell’Istituto ISTITUTO SUPERIORE “ E. FERMI”

via Strada Spolverina

n. 5

città MANTOVA provincia MN CAP 46100

tel. 0376/262675 FAX 0376/262015 e-mail: mnis001100e@istruzione.it

nome del Dirigente scolastico CRISTINA BONAGLIA

codice meccanografico dell’Istituto MNIS001100E

2. Motivazione alla partecipazione al bando

Indicare le motivazioni alla base dell'interesse della scuola a partecipare al bando Scuola 21, con specifico riferimento alle due classi selezionate, al loro corso di studio ed eventualmente a particolari situazioni o caratteristiche rilevanti dal punto di vista ambientale del territorio in cui si trova l'Is

Le due classi individuate per il progetto sono le future classi 4B liceo scientifico tecnologico e 4A indirizzo chimico dell'istituto tecnico. Il progetto è in linea con gli intenti formativi dell'istituto, che riconosce già come fondamentali le competenze di cittadinanza e l'educazione ambientale. Progetti che condividono tali finalità sono tradizionalmente inseriti nel POF dell'istituto (visionabile on-line) e la partecipazione al bando permetterebbe di ampliare l'offerta formativa.

La tematica che sarà sviluppata, valorizzare la qualità ambientale dei territori, offre numerose possibilità di collegamento con i contenuti curricolari delle due classi, e potrà costituire il filo conduttore per sviluppare capacità di collegamento interdisciplinare e di progettazione e gestione del lavoro di gruppo, proporre approfondimenti legati alla realtà locale.

L'idea è quella di risalire tramite monitoraggio di alcuni parametri ambientali di aria, acqua e suolo della zona in cui viviamo, attraverso misure chimico-fisiche, allo stato di inquinamento: gli studenti potranno inquadrare il problema generale, approfondire la conoscenza storico-geografica del territorio, individuare e selezionare le problematiche cogenti più significative in ambito locale, pianificare ed effettuare una mappatura dei punti di maggior interesse, progettare e sviluppare strumenti e metodi per svolgere l'attività e rendere poi fruibili e utili le informazioni raccolte, elaborando materiali divulgativi digitali.

Le finalità del progetto sono quelle di:

- far elaborare agli studenti strategie di lavoro e di indagine che portino ad una conoscenza consapevole del proprio territorio;
- costruire una coscienza ambientalista nelle giovani generazioni mediante il coinvolgimento attivo, il lavoro diretto, la collaborazione con i principali attori locali (enti, ditte, istituzioni) e la diffusione degli studi svolti al fine di sensibilizzare la popolazione sullo stato di salute del proprio territorio.

Nell'ambito del territorio provinciale di Mantova, sono di stretta attualità tematiche quali l'inquinamento delle acque dei laghi, la bonifica del polo chimico industriale di Mantova, il problema dell'arsenico nelle falde acquifere, il livello delle polveri sottili. Tali tematiche sono solo esempi della complessa e affascinante attività di monitoraggio e di ricerca che è oggi possibile progettare ed effettuare sul territorio.

3. Consigli di classe selezionati

Indicare i 2 consigli di classe selezionati. Si ricorda che possono partecipare al bando 2011 esclusivamente le classi che nell'anno scolastico 2011-12 frequentino il secondo, il terzo o il quarto anno delle superiori. Per ogni classe si dovrà indicare il numero di ore di lezione complessive settimanali, le discipline coinvolte nel progetto e il numero di ore settimanali delle singole discipline partecipanti. Si ricorda che i docenti delle discipline partecipanti dovranno esplicitare il loro impegno compilando il "Piano Didattico".

CLASSE	4B (Liceo scientifico tecnologico)
Monte ore settimanali di lezione	34
Monte ore settimanali di lezione relative alle discipline coinvolte nel progetto	32
Elenco delle discipline che parteciperanno alla progetto (inserendo tra parentesi il nr di ore di lezioni settimanali di lezione in classe)	Italiano (4); Storia (2) ; Religione (1) Filosofia (3); Inglese (3); Matematica (4) Chimica e lab.(3);Fisica e lab.(3) Informatica e sistemi automatici (3) Scienze della terra (2); Biologia e lab. (2) Disegno (2)

CLASSE	4°-CH (sp. Chimica)
Monte ore settimanali di lezione	32
Monte ore settimanali di lezione relative alle discipline coinvolte nel progetto	30
Elenco delle discipline che parteciperanno alla progetto (inserendo tra parentesi il nr di ore di lezioni settimanali di lezione in classe)	Italiano (3); Storia (2) ; Religione (1) Economia industriale e diritto (2); Inglese (3); Matematica (3); Chimica organica e lab. (5); Analisi chimiche e lab. (5); Chimica Fisica (2); Tecnologie chimiche (4)

4. Docenti di riferimento

Indicare i due docenti (uno per classe) “responsabili di progetto” che si relazioneranno con la Fondazione Cariplo (nome, cognome, nr. telefono, indirizzo e-mail)

Monica Valli, 3333259907 - monicavalli@fermi.mn.it

5. Variazioni del personale

Indicare se nell’anno scolastico 2011-2012 è previsto (o possibile) un cambiamento di docenti delle discipline sopra elencate. In caso affermativo, indicare quali.

Si segnala che sono possibili cambiamenti, al momento non sono prevedibili le sostituzioni, che saranno tempestivamente comunicate.

6. Tematica ambientale (“Percorso”) su cui lavoreranno le due classi selezionate (indicare una sola preferenza)

Un mondo biodiverso (Percorso sulla biodiversità)

Valorizzare la qualità ambientale dei territori (Percorso di valorizzazione degli aspetti ambientali)

Energeticamente consapevoli (Percorso sull’energia)

7. L’Istituto si impegna a inviare alla Fondazione Cariplo entro il 30 marzo 2012 il progetto dell’ “Intervento” (fase 4) attraverso l’apposito modulo scaricabile a breve sul sito www.fondazionecariplo.it/Scuola21 ;

8. L’Istituto si rende disponibile a collaborare alla somministrazione di questionari e alla realizzazione di interviste mirati alla comprensione delle esperienze e all’analisi dei risultati progettuali

Firma del dirigente scolastico

PIANO DIDATTICO (Fasi 1-2-3)

Per la corretta compilazione del Piano Didattico si raccomanda la lettura del “Kit didattico di Scuola 21” reperibile sul sito internet del progetto all’indirizzo www.fondazionecariplo.it/Scuola21

Ogni Consiglio di Classe che partecipa a Scuola 21 dovrà compilare una copia del Piano Didattico relativo alle Fasi 1, 2 e 3. Si ricorda che per la presentazione della Fase 4 (“Intervento”) l’Istituto dovrà inviare entro il 30 marzo 2012 l’apposito modulo scaricabile a breve sul sito www.fondazionecariplo.it/Scuola21.

FASE 1: "Esplorazione dell'argomento"

Classe: 4A -CH **Mesi previsti per l'attuazione della Fase: OTTOBRE-NOVEMBRE**

All'inizio del percorso gli insegnanti dovranno verificare le conoscenze degli studenti rispetto al tema ambientale prescelto e far esprimere agli studenti il loro immaginario, il vissuto, le sensibilità, i valori legati al tema da affrontare. Tale indagine sulla situazione di partenza, non solo cognitiva, ma anche emozionale e valoriale, consentirà ai docenti di calibrare il programma di lavoro sulla base di un atteggiamento di ascolto, di valorizzazione dei punti di vista altrui, di attenzione alle specificità.

Nell'affrontare questa Fase gli insegnanti potrebbero porsi queste domande:

"Che cosa sanno i nostri studenti della tematica ambientale affrontata nel percorso? Quale contributo possono dare le varie discipline nell'esplorazione di questa tematica?".

Discipline che contribuiranno alla fase 1	Ore curricolari dedicate a Scuola 21	Contenuti disciplinari specifici	Esplicitazione dei collegamenti interdisciplinari (1)*	Sussidi didattici utilizzati (2)*	Metodologia adottata (3)*	Output insegnanti (4)*	Criteri di qualità a cui si ispira l'attività svolta dagli insegnanti (5)*	Competenze di cittadinanza stimolate negli studenti (6)*	Output studenti (7)*
ITALIANO	5	LETTERATURA LOCALE CON RIFERIMENTO AL TERRITORIO E SUA CONFORMAZIONE	INGLESE: IL TERRITORIO MANTOVANO RAPPRESENTATO NELLA LETT. STRANIERA	MATERIALI AUDIO-VIDEO, INTERVISTE, DOCUMENTI, PARCO DEL MINCIO, AUTORI LETTERATURA POPOLARE E LOCALE	LEZIONE FRONT., VISIONE MATERIALE AUDIO, USCITA DIDATTICA, LAVORO DI GRUPPO REPERIMENTO TESTIMONIANZE	Fornitura agli alunni del materiale cartaceo e proiezione mediante presentazione powerpoint	Gli insegnanti ascoltano e valorizzano gli interessi, le esperienze, le idee e le aspettative degli studenti, e i loro piani didattici sono di conseguenza "flessibili" e aperti al cambiamento	Lo studente comunica o comprende messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi	RICERCHE, REPORT VISITE GUIDATE PRESENTAZIONI, FILM, INTERVISTE SUL CAMPO
STORIA	4	TOPONOMASTICA E TOPOGRAFIA DEL TERRITORIO NEL CORSO DEI SECOLI	INGLESE: IL TERRITORIO MANTOVANO RAPPRESENTATO NELLA LETT. STRANIERA	MATERIALI AUDIO-VIDEO, INTERVISTE, DOCUMENTI, PARCO DEL MINCIO, MATERIALI DELL'ARCHIVIO DI STATO	LEZIONE FRONT., VISIONE MATERIALE AUDIO, USCITA DIDATTICA, LAVORO DI GRUPPO REPERIMENTO TESTIMONIANZE	Fornitura agli alunni del materiale cartaceo e proiezione mediante presentazione powerpoint	Gli insegnanti ascoltano e valorizzano gli interessi, le esperienze, le idee e le aspettative degli studenti, e i loro piani didattici sono di conseguenza "flessibili" e aperti al cambiamento	Lo studente comunica o comprende messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi	RICERCHE, REPORT VISITE GUIDATE PRESENTAZIONI, FILM, INTERVISTE SUL CAMPO

RELIGIONE CATTOLICA	2	L'uomo creatura-persona e la responsabilità per il creato: fondamenti per l'approccio a una cultura ecologica in ottica cristiana.		<i>dossier, materiali audio e video, siti internet, appunti del docente</i>	<i>lezione frontale, discussione in classe, brainstorming</i>	Contributi degli alunni Esempi-testimonianze sul tema	Gli insegnanti ascoltano e valorizzano gli interessi, le esperienze, le idee e le aspettative degli studenti Gli insegnanti centrano il loro lavoro sull'esplicitazione e discussione dei loro valori da parte degli studenti, sul rispetto mutuo e la comprensione dei valori degli altri.	1) Imparare a imparare 3) Comunicare e comprendere	Eventuale report discussioni
ANALISI CHIMICHE	5	Conoscenza delle principali strutture chimiche implicate nei processi inquinanti e nei processi di abbattimento degli inquinanti	Collegamento alle materie di chimica organica (strutture degli inquinanti idrocarburici) e con Diritto per la verifica del rispetto del D.lgs 152/06 Testo unico ambientale	Siti internet – articoli da riviste specialistiche o da testi specialistici, appunti	Lezione frontale e discussione con la classe. Presentazione alla classe di articoli inerenti al problema ambientale e ricerca presentata a piccoli gruppi di ragazzi delle indagini qualitative da mettere in atto per il riconoscimento)	Fornitura agli alunni del materiale cartaceo e proiezione mediante presentazione powerpoint	Gli insegnanti ascoltano e valorizzano gli interessi, le esperienze, le idee e le aspettative degli studenti, e i loro piani didattici sono di conseguenza 'flessibili' e aperti al cambiamento	1) Imparare a imparare	Ricerche e presentazioni powerpoint di approfondimenti relativi alle strutture chimiche da indagare e da sviluppare da presentare all'intera classe
TECNOLOGIE CHIMICHE	5	I principali processi industriali che portano alla eventuale formazione di agenti chimici ad impatto ambientale o che implicano dispersione energetica	Collegamento alle materie di chimica organica (strutture degli inquinanti idrocarburici) ed analisi per lo studio delle strutture inorganiche e del loro livello di impatto ecotossico. Chimica fisica: impatto termico.		Intervento di esperti	Fornitura agli alunni del materiale cartaceo e proiezione mediante presentazione powerpoint	Gli insegnanti ascoltano e valorizzano gli interessi, le esperienze, le idee e le aspettative degli studenti, e i loro piani didattici sono di conseguenza 'flessibili' e aperti al cambiamento	<i>Lo studente organizza il proprio apprendimento, individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di lavoro.</i>	
CHIMICA FISICA	4	Aspetti termodinamici delle reazioni chimiche	Collegamento a tecnologie chimiche: aspetti energetici dei processi; Collegamento a matematica: lettura ed interpretazione dati statistici	Siti internet – articoli da riviste specialistiche o da testi specialistici	Lezione frontale, brainstorming, discussione con la classe. Uscite sul campo	Fornitura agli alunni del materiale cartaceo e proiezione mediante presentazione powerpoint			Ricerche e presentazioni powerpoint da sviluppare e presentare all'intera classe e per sito web.
CHIMICA	.6	Struttura e proprietà							Ricerche e

ORGANICA		idrocarburi alifatici e aromatici, effetti sulla salute, frasi di rischio e indicazioni di prevenzione	Collegamento a inglese: riconoscimento di termini tecnici specifici in lingua inglese, comprensione del significato nel contesto.						.3) Comunicare e comprendere <i>Lo studente comunica o comprende messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti</i>	presentazioni powerpoint da sviluppare e presentare all'intera classe e per sito web.
MATEMATICA	9	Statistica descrittiva (strumenti statistici per raccolta, spoglio, lettura e rielaborazione dati)	Analisi chimiche, chimica fisica, tecnologie chimiche: analisi di dati statistici inerenti le tecniche e i processi studiati	Fotocopie, articoli da riviste specialistiche	Lezione frontale Esercitazioni pratiche	Schede di lavoro	AREA DEI PROCESSI DI INSEGNAMENTO Valorizzare le attività pratiche mettendole in relazione con lo sviluppo dei concetti AREA DI UNA "CULTURA DELLA COMPLESSITA'"	<i>Lo studente effettua tramite utilizzo di foglio di calcolo di saper effettuare una raccolta dati, uno spoglio dati, una rappresentazione dei dati raccolti e semplici elaborazioni dati (media, moda, mediana). Elaborazione materiale digitale.</i>		
INGLESE	6	Pollution Global warming and climate The State of the planet	Analisi chimiche, tecnologie chimiche chimica fisica: comprensione di termini tecnici in lingua inglese	Articoli in pdf, schede per comprensione del testo (reading comprehension)	Lezione frontale, discussione in classe, brainstorming, proiezione di video	Schema per raccolta termini /espressioni per il glossario		<i>o gliere espressioni e parole per creare un glossario comune</i>		
DIRITTO	6	Introduzione al dlgs 152/06 Testo unico ambientale Inquinamento, danno ambientale, risarcimento, legittimazione Cassazione penale, sez. III, sentenza 22.11.2010 n°	Tecnologie chimiche Analisi chimiche: indicazioni legislative inerenti emissioni e smaltimento sostanze tossiche	Documenti estratti da testi normativi e sentenze in formato cartaceo e digitale. Materiale disponibile	Lezione frontale, discussione in classe, lavori di gruppo	Schede guida per l'estrapolazione e delle direttive ambientali dai documenti analizzati		8) Acquisire ed interpretare l'informazione <i>Lo studente acquista ed interpreta</i>	Elaborati riassuntivi, mappe concettuali (formato digitale)	

	<p>41015</p> <p>Danni ambientali, costituzione di parte civile, associazioni ambientaliste, legittimazione</p> <p>Cassazione penale , sez. I, sentenza 09.09.2010 n° 33170</p> <p>Sulla legittimazione ad agire in giudizio delle associazioni ambientaliste</p> <p>Consiglio di Stato , sez. VI, sentenza 09.03.2010 n° 1403 (Francesco Logiudice)</p>	su web				<p><i>criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni</i></p>
--	---	--------	--	--	--	--

FASE 2: "Problematizzazione"

Classe: 4A-CH **Mesi previsti per l'attuazione della Fase: GENNAIO-FEBBRAIO**

La tematica ambientale passa da "argomento di conoscenza" (Fase 1) a "problema in cui sono coinvolto" (Fase 2). Tale coinvolgimento sarà possibile nella misura in cui il tema ambientale verrà declinato rispetto al contesto locale che riguarda direttamente gli studenti.

Nell'affrontare questa Fase gli insegnanti potrebbero porsi queste domande:

"In che modo verifico se i nostri studenti sono consapevoli che la tematica ambientale trattata li riguarda direttamente? In che modo noi insegnanti possiamo contribuire, ciascuno per la propria materia, a sviluppare tale consapevolezza, aiutando i ragazzi a declinare le tematiche generali nel contesto locale in cui vivono o studiano?"

Discipline che contribuiscono alla fase 1	Ore curriculari dedicate a Scuola 21	Contenuti disciplinari specifici	Esplicitazione dei collegamenti interdisciplinari (1)*	Sussidi didattici utilizzati (2)*	Metodologia adottata (3)*	Output insegnanti (4)*	Criteri di qualità a cui si ispira l'attività svolta dagli insegnanti (5)*	Competenze di cittadinanza stimulate negli studenti (6)*	Output studenti (7)*
ITALIANO	5	LETTERATURA LOCALE CON RIFERIMENTO AL TERRITORIO E SUA CONFORMAZIONE	INGLESE: IL TERRITORIO MANTOVANO RAPPRESENTATO NELLA LETT. STRANIERA	MATERIALI AUDIO-VIDEO, INTERVISTE, DOCUMENT. PARCO DEL MINCIO, AUTORI LETTERATURA 'POPOLARE' LOCALE	LEZIONE FRONT., VISIONE MATERIALE AUDIO, USCITA DIDATTICA, LAVORO DI GRUPPO REPERIMENTO TESTIMONIANZE	Fornitura agli alunni del materiale cartaceo e proiezione mediante presentazione powerpoint	Gli insegnanti ascoltano e valorizzano gli interessi, le esperienze, le idee e le aspettative degli studenti, e i loro piani didattici sono di conseguenza 'flessibili' e aperti ai cambiamenti	Lo studente comunica o comprende messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi	RICERCHE, REPORT VISITE GUIDATE PRESENTAZIONI, FILM, INTERVISTE SUL CAMPO
STORIA	4	TOPONOMASTICA E TOPOGRAFIA DEL TERRITORIO NEL CORSO DEI SECOLI	INGLESE: IL TERRITORIO MANTOVANO RAPPRESENTATO NELLA LETT. STRANIERA	MATERIALI AUDIO-VIDEO, INTERVISTE, DOCUMENT. PARCO DEL MINCIO, MATERIALE DELL'ARCHIVIO DI STATO	LEZIONE FRONT., VISIONE MATERIALE AUDIO, USCITA DIDATTICA, LAVORO DI GRUPPO REPERIMENTO TESTIMONIANZE	Fornitura agli alunni del materiale cartaceo e proiezione mediante presentazione powerpoint	Gli studenti vanno in cerca delle relazioni tra il passato, il presente il futuro, così da avere una comprensione anche storica dell'argomento affrontato		
Religione	2-3	L'uomo creatura-persona e la responsabilità per il		dossier, materiali audio e video,	lezione frontale, discussione in	Analisi critica di pagine bibliche	Gli insegnanti ascoltano e valorizzano gli	1) Imparare a imparare 3) Comunicare e	Presentazioni power point

		creato: fondamenti per l'approccio a una cultura ecologica in ottica cristiana.		<i>siti internet, appunti del docente, la Bibbia</i>	<i>classe, brainstorming</i>	<i>scelte. Slides ed esempi di attualità</i>	interessi, le esperienze, le idee e le aspettative degli studenti Gli insegnanti centrano il loro lavoro sull'esplicitazione e discussione dei loro valori da parte degli studenti, sul rispetto mutuo e la comprensione dei valori degli altri.	comprendere 5) Agire in modo autonomo e responsabile	
ANALISI CHIMICHE	10	Verifica della metodologia di indagine chimica applicata dagli enti di controllo (determinazione del pH mediante utilizzo dell'elettrodo a vetro (potenziometria), verifica della conducibilità elettrica di acque di falda dei pozzi (conduttimetria)	Diritto per la verifica del rispetto del D.lgs 152/06 Testo unico ambientale	Libri di testo per la definire i metodi analitici appropriati. Documentazione recepita presso gli enti di controllo locali	Lezione frontale e discussione con la classe. Presentazioni Powerpoint Esperienze di laboratorio	Fornitura agli alunni del materiale cartaceo e proiezione mediante presentazione powerpoint	Gli insegnanti facilitano la partecipazione degli studenti e offrono contesti per lo sviluppo da parte degli studenti del proprio apprendimento, delle proprie idee e visioni del mondo.	4) Collaborare e partecipare <i>Lo studente Interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento o comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.</i>	Ricerche e presentazioni powerpoint di approfondimenti relativi alle strutture chimiche da indagare e da sviluppare da presentare all'intera classe. Preparazione di cartelloni e di eventuale materiale da creare un percorso visitabile anche dalle altre classi dell'istituto per incentivare la conoscenza del proprio ambiente di vita nel quotidiano Materiale digitale per sito web.
TECNOLOGIE CHIMICHE	10	La produzione industriale di sostanze organiche: ammoniaca, fosfato d'ammonio, acido solforico, soda, soda caustica e problematiche relative ai loro effetti sull'ambiente con particolare interesse per le attività del territorio mantovano	Analisi Chimiche: acidi e basi forti, acidi e basi deboli, effetto tampone. Chimica fisica e chimica organica	Libro di testo, materiale recepito da aziende del settore	Lezione frontale e discussione con la classe. Presentazioni Powerpoint Interventi di esperti	Fornitura agli alunni del materiale cartaceo e proiezione mediante presentazione powerpoint	Gli insegnanti facilitano la	7) Individuare collegamenti e relazioni <i>Lo studente Individua e</i>	Ricerche e presentazioni
CHIMICA FISICA	4	Considerazioni termodinamiche	Collegamento a tecnologie			Fornitura agli alunni di	Gli insegnanti facilitano la	<i>Lo studente Individua e</i>	Ricerche e presentazioni

		inerenti i processi produttivi esaminati, ad impatto ambientale sul territorio mantovano	chimiche e chimica organica: studio degli aspetti energetici dei processi e dei composti proposti da queste discipline.	Libro di testo, materiale recepito da aziende del settore, articoli, video, siti internet	Lezione frontale, discussione in classe, brainstorming, proiezione di video Inter venti di esperti Esperienze di laboratorio	schede di lavoro , di materiale informativo formato cartaceo e digitale Fornitura agli alunni di schede di lavoro , di materiale informativo formato cartaceo e digitale	partecipazione degli studenti e offrono contesti per lo sviluppo da parte degli studenti del proprio apprendimento, delle proprie idee e visioni del mondo. Gli insegnanti facilitano la partecipazione degli studenti e offrono contesti per lo sviluppo da parte degli studenti del proprio apprendimento, delle proprie idee e visioni del mondo.	<i>rappresenta, elaborando argomenti coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.</i>	powerpoint di approfondimenti. Preparazione di materiale digitale per pubblicazione su apposito sito e su piattaforma e-learning per creare un percorso fruibile anche dalle altre classi dell'istituto e dei cittadini per incentivare la conoscenza del proprio ambiente di vita nel quotidiano
CHIMICA ORGANICA	6	Metodi di ricerca composti organici, metallo-organici e composti organici clorurati, con particolare interesse per gli inquinanti presenti nella zona del polo chimico di Mantova.							
INGLESE	6	Solar Energy Video from you tube" reiburg in Germany, an ecological village" Recycling		Articoli da riviste o da libri, proiezione di video, appunti	Lezione frontale, discussione in classe, brainstorming, proiezione di video	Schema per raccolta termini /espressioni per il glossario			Creare una raccolta di materiale che mostri il loro apprendimento, al fine di allargare il lessico e raccogliere materiale relativo ai vari argomenti svolti con produzione di opinioni personali
DIRITTO	6	Ambiente, tutela, danno ambientale, disciplina applicabile, precisazioni Corte di Giustizia UE , sez. Grande, sentenza 09.03.2010 n° C-378/08 Danno ambientale, questione di legittimità costituzionale, inammissibilità Corte Costituzionale sentenza	Tecnologie chimiche Analisi chimiche: indicazioni legislative inerenti emissioni e smaltimento sostanze tossiche	Documenti estratti da testi normativi e sentenze in formato cartaceo e digitale. Materiale disponibile su web	Lezione frontale, discussione in classe, lavori di gruppo	Schede guida per l'estrapolazione delle direttive ambientali dai documenti analizzati			Raccolta materiali cartacei e digitali, predisposizione "archivio" di classe

		23.07.2009 n° 235 Associazioni e comitati danno ambientale. legittimazione processuale Tribunale Palermo, sez. III penale, sentenza 22.06.2009						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

FASE 3: "Raccolta dei dati essenziali"

Classe: 4°A-CH Mesi previsti per l'attuazione della Fase: MARZO-APRILE

Nell'affrontare questa Fase gli insegnanti potrebbero porsi questa domanda: "Una volta che gli studenti abbiano individuato un particolare aspetto della problematica generale, quali strumenti didattici o metodologici delle varie discipline possono essere utili per selezionare e gestire le informazioni essenziali o per realizzare ulteriori ricerche in vista di un intervento concreto sul territorio?"

Discipline che contribuiranno alla fase 1	Ore curriculari dedicate a Scuola 21	Contenuti disciplinari specifici	Explicitazione dei collegamenti interdisciplinari (1)*	Sussidi didattici utilizzati (2)*	Metodologia adottata (3)*	Output insegnanti (4)*	Criteri di qualità a cui si ispira l'attività svolta dagli insegnanti (5)*	Competenze di cittadinanza stimulate negli studenti (6)*	Output studenti (7)*
ITALIANO	3	LETTERATURA LOCALE CON RIFERIMENTO AL TERRITORIO E SUA CONFORMAZIONE	INGLESE: IL TERRITORIO MANTOVANO RAPPRESENTATO NELLA LETT. STRANIERA	MATERIALI AUDIO-VIDEO, INERVISTE, DOCUMENTI. PARCO DEL MINCIO, AUTORI LETTERATURA POPOLARE	LEZIONE FRONT., VISIONE MATERIALE AUDIO, USCITA DIDATTICA, LAVORO DI GRUPPO REPERIMENTO TESTIMONIANZE	Fornitura agli alunni del	Gli insegnanti facilitano la partecipazione degli studenti e offrono contesti per lo sviluppo da parte degli studenti del proprio apprendimento,	Lo studente comunica o comprende di messaggi di genere diverso (quotidiano,	Ricerche e presentazioni powerpoint di

			Chimica fisica e chimica organica					raggiunti	percorso visitabile anche dalle altre classi dell'istituto per incentivare la conoscenza del proprio ambiente di vita nel quotidiano Materiale digitale per sito web.
Chimica fisica	6	A nalisi dei processi più convenienti dal punto di vista energetico che limitino l'impatto ambientale (green economy/ green chemistry)	Collegamento a Tecnologie chimiche e chimica organica: misure che limitino l'impatto ambientale;	Libro di testo, materiale recepito da aziende del settore; articoli specialistic i.	Lezione frontale e discussione con la classe. Presentazioni Powerpoint	Fornitura agli alunni del materiale cartaceo e/O digitale proiezione mediante presentazione powerpoint		Lo studente affronta 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.	Ricerche e presentazioni powerpoint di approfondimenti. Preparazione di materiale digitale per pubblicazione su apposito sito e su piattaforma e-learning per creare un percorso fruibile anche dalle altre classi dell'istituto e dei cittadini per incentivare la conoscenza del proprio ambiente di vita.
CHIMICA ORGANICA	9	Attendibilità ed efficacia dei metodi di verifica di positività di campioni reali. Strategie che limitino l'impatto ambientale: green chemistry	Inglese: linguaggio tecnico Italiano e Storia: elementi caratterizzanti la realtà territoriale mantovana		Intervento di esperti Esperienze di laboratorio			4) Collaborare e partecipare Lo studente interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.	
MATEMATICA	6	Elaborazione statistica dati	Analisi chimiche, chimica fisica, tecnologie chimiche: analisi di dati statistici inerenti le tecniche e i processi studiati. Inglese:, italiano, storia: lettura e analisi dati statistici inerenti gli articoli e i documenti esaminati	Fotocopie, articoli da riviste specialistiche	Lezione frontale Esercitazioni pratiche	Schede di lavoro		Gli studenti vengono coinvolti nel comparare gli effetti a breve termine e quelli a lungo termine delle decisioni	Rielaborazione tramite foglio elettronico dei dati raccolti. Preparazione di materiale digitale per pubblicazione su apposito sito e su piattaforma e-learning

INGLESE	6	Notes from a native speaker about environment Healthy life Plastic materials	Tecnologie, Analisi chimiche, Chimica Fisica e organica: linguaggio specifico	Articoli da riviste o da libri, proiezione di video, appunti	Lezione frontale, discussione in classe, brainstorming, proiezione di video	Schema elaborazioni di testi, schema di costruzione del glossario	alternative. Gli studenti vanno in cerca delle relazioni tra il passato, il presente il futuro, così da avere una comprensione anche storica dell'argomento affrontato	Produrre brevi paragrafi in cui esprimono il loro coinvolgimento in relazione all'ambiente o idee per migliorare la situazione corrente
DIRITTO	6	<ul style="list-style-type: none"> Danno ambientale, obbligo di risarcimento, definizione, sussistenza <p>Cassazione penale, sez. III, sentenza 02.05.2007 n° 16575</p> <p>Codice dell'ambiente - Parte VI - Danno ambientale e tutela risarcitoria</p> <p>Decreto legislativo 03.04.2006 n° 152</p> <p>Danno ambientale: disciplina comune europea per la prevenzione e riparazione</p> <p>Direttiva Europea 21.04.2004 n° 35</p>	Tecnologie chimiche Analisi chimiche: indicazioni legislative inerenti emissioni e smaltimento sostanze tossiche	Documenti estratti da testi normativi e sentenze in formato cartaceo e digitale. Materiale disponibile su web	Lezione frontale, discussione in classe, lavori di gruppo Interventi di esperti	Schede guida per l'estrapolazione delle direttive ambientali dai documenti analizzati	Presentazioni power-point, elaborati riassuntivi in formato digitale	

FASE 1: “Esplorazione dell'argomento”

Classe Classe: 4B **Mesi previsti per l'attuazione della Fase: OTTOBRE-NOVEMBRE**

All'inizio del percorso gli insegnanti dovranno verificare le conoscenze degli studenti rispetto al tema ambientale prescelto e far esprimere agli studenti il loro immaginario, il vissuto, le sensibilità, i valori legati al tema da affrontare. Tale indagine sulla situazione di partenza, non solo cognitiva, ma anche emozionale e valoriale, consentirà ai docenti di calibrare il programma di lavoro sulla base di un atteggiamento di ascolto, di valorizzazione dei punti di vista altrui, di attenzione alle specificità.

Nell'affrontare questa Fase gli insegnanti potrebbero porsi queste domande:

“Che cosa sanno i nostri studenti della tematica ambientale affrontata nel percorso? Quale contributo possono dare le varie discipline nell'esplorazione di questa tematica?”.

Discipline che contribuiranno alla fase 1	Ore curriculari dedicate a Scuola 21	Contenuti disciplinari specifici	Esplicitazione dei collegamenti interdisciplinari (1)*	Sussidi didattici utilizzati (2)*	Metodologia adottata (3)*	Output insegnanti (4)*	Criteri di qualità a cui si ispira l'attività svolta dagli insegnanti (5)*	Competenze di cittadinanza stimulate negli studenti (6)*	Output studenti (7)*
RELIGIONE CATTOLICA	2	L'uomo creatura-persona e la responsabilità per il creato: fondamenti per l'approccio a una cultura ecologica in ottica cristiana.	Storia, disegno e filosofia: riflessioni sulla realtà territoriale	<i>dossier, materiali audio e video, siti internet, appunti del docente</i>	<i>lezione frontale, discussione in classe, brainstorming</i>	Contributi degli alunni Esempi-testi-canzoni sul tema	Gli insegnanti ascoltano e valorizzano gli interessi, le esperienze, le idee e le aspettative degli studenti Gli insegnanti centrano il loro lavoro sull'esplicitazione e discussione dei loro valori da parte degli studenti, sul rispetto mutuo e la comprensione dei valori degli altri.	1) Imparare a imparare 3) Comunicare e comprendere	Eventuale report discussioni
STORIA	4	Storia del polo chimico di Mantova.	Italiano: produzione (in una fase successiva) di un testo, anche sotto forma di presentazione, corredato da un abstract introduttivo. Filosofia: analisi materiali archivio storico	Articoli di giornale, Materiali online, pubblicazioni locali da ricercare	Lezione frontale. Discussione in classe. Lavoro per gruppi. Eventuale uscita	Presentazione del problema Scheda metodologica Bibliografia “in progress”	Insegnante e studenti, prima di cercare una soluzione, lavorano alla costruzione della comprensione del problema, raccogliendo i diversi interessi e i	Ambito “rapporto con la realtà” (i tre punti)	Ricerche Schede - libro e schede - articolo

			Chimica, Biologia e Disegno: analisi della situazione del territorio mantovano	in biblioteca	didattica		diversi punti di vista. Gli studenti hanno in questa fase l'opportunità di apprezzare e di confrontarsi con le diversità - biologiche, sociale e culturali - e di vederle come 'opportunità' che ampliano le opzioni per il cambiamento.		
FILOSOFIA	4-6	Ritrovare e analizzare documenti presenti nell'Archivio di Stato di Mantova compresi nel periodo dal XV al XX sec.	Con Scienze della terra, con Storia e disegno (confronti con lo stato del territorio nel passato e nel presente; gli ambiti culturali corrispondenti.) Informatica: gestione materiale digitale	Consultazione di testi; utilizzo di fotocamere digitali, ecc.	Esame di documenti in originale.	relazione		Ambito "rapporto con la realtà" (i tre punti)	Raccolta digitale di articoli e documenti
Inglese	6	Pollution Global warming and climate	Biologia Chimica: linguaggio specifico Matematica: diagrammi e grafici Informatica: gestione materiale digitale	Articoli da riviste o da libri, proiezioni e di video, appunti	Lezione frontale, discussione in classe, brains torming, proiezione di video	Scheda per raccolta termini /espressioni per il glossario Esempi di diagrammi/grafici	ascolto e valorizzazione delle conoscenze e degli interessi degli studenti, facilitando la loro partecipazione e offrendo spunti di riflessione e approfondimento	lo studente comunica o comprende messaggi di genere diverso e di diversa complessità, utilizzando diversi supporti	Raccogliere espressioni e parole per creare un glossario comune produrre diagrammi/grafici
DISEGNO	4	Sottolineare come la pianificazione urbanistica a Mantova abbia influito sulla tutela di una città patrimonio UNESCO	Collegamenti con chimica - storia - italiano - biologia analisi della situazione del territorio mantovano	Giornali locali Libri Tesi di laurea inerenti al territorio mantovano	Lezioni frontali Proiezione immagini, prospetti e disegni	slides scheda didattica relazione eventuale uscita didattica	Gli insegnanti facilitano la partecipazione degli studenti e offrono contesti per lo sviluppo da parte degli studenti del proprio apprendimento, delle proprie idee e visioni del mondo La scuola coinvolge il territorio come risorsa per un apprendimento/ insegnamento significativo	3) Comunicare e comprendere [Lo studente comunica o comprende messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando...]	Ricerca e presentazione Power Point
		Metodi biologici di rilevazione della qualità	Inglese: linguaggio specifico			Schede di lavoro	Gli insegnanti facilitano la partecipazione	Lo studente organizza il	

SCIENZE DELLA TERRA e BIOLOGIA	8	ecologica dei suoli Introduzione alla tassonomia e all'ecologia della pedofauna. Apparato uditivo nell'uomo	Fisica: apparato uditivo Informatica: gestione materiale digitale	Slides, proiezioni, appunti (formato cartaceo o digitale)	Lezione frontale: vengono presentati gli aspetti teorici dell'argomento con proiezione di immagini e dati; Intervento di esperti discussione in classe	degli studenti e offrono contesti per lo sviluppo da parte degli studenti del proprio apprendimento, delle proprie idee e visioni del mondo.	proprio apprendimento, individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di lavoro.	Sintesi e organizzazione in formato digitale delle informazioni raccolte Presentazioni
CHIMICA E LAB.	6	Inquinamento chimico: inquadramento del problema Studio della struttura e delle proprietà dei principali composti inquinanti di aria, acqua e suolo Schede di sicurezza e indicazioni di protezione e cautela	Inglese: linguaggio specifico Scienze della terra, biologia, fisica: inquinamento di aria e suolo Informatica: gestione materiale digitale			Schede di lavoro		
INFORMATICA E SISTEMI AUTOMATICI	10	Implementazione e sito Web per presentare il problema dell'inquinamento ambientale nella nostra zona	Chimica, fisica, storia, inglese, disegno, italiano, biologia, filosofia: raccolta di materiale anche in formato multimediale da utilizzare nella costruzione delle pagine Web	Software necessario	Attività laboratoriale, lavoro di gruppo	Presentazione software	Gli insegnanti si concentrano su problemi e questioni, le discipline utilizzate devono essere funzionali e rilevanti perché gli studenti comprendano la complessità degli argomenti.	Relazione con gli altri: punti 3-4 Implementazione pagine Web con i diversi materiali raccolti

							Gli insegnanti cercano nel percorso idee e proposte per rivitalizzare e innovare l'insegnamento e l'apprendimento delle discipline tradizionali.		
MATEMATICA	4	STATISTICA : raccolta dati	Biologia, Chimica , Fisica, Informatica, Storia e Filosofia: analisi statistica, organizzazione informazioni Informatica: gestione materiale digitale	SCHEDE DOCENTE FOGLIO di CALCOLO	<i>attività laboratoriali</i>	SCHEDE DOCENTE	Gli insegnanti sollecitano gli studenti a distinguere tra fatti e opinioni e a discutere in merito ai valori.	7) Individuare collegamenti e relazioni	Elaborazioni su foglio elettronico o ppt
FISICA	4	Livelli sonori e salute Cenni di Diritto (contenuti: normativa di legge riguardante il rumore)	Biologia (contenuti: fisiologia dell'apparato uditivo) Informatica: gestione materiale digitale	Slides, libro di testo, materiali audio	Lezione frontale, Discussione in classe Intervento di esperti	Scheda didattica Slides	Gli studenti prima di cercare una soluzione lavorano alla costruzione della comprensione del problema, raccogliendo i diversi interessi e i diversi punti di vista	Ambito RELAZIONE CON GLI ALTRI 3) Comunicare e comprendere	Ricerche di gruppo
	2	Aumento di temperatura nelle acque dei fiumi causato dall'uomo e sue conseguenze	Biologia (contenuti: influenza della temperatura sulle specie viventi) Informatica: gestione materiale digitale						

FASE 2: “Problematizzazione”

Classe: 4B Mesi previsti per l’attuazione della Fase: GENNAIO-FEBBRAIO

La tematica ambientale passa da “argomento di conoscenza” (Fase 1) a “problema in cui sono coinvolto” (Fase 2). Tale coinvolgimento sarà possibile nella misura in cui il tema ambientale verrà declinato rispetto al contesto locale che riguarda direttamente gli studenti.

Nell’affrontare questa Fase gli insegnanti potrebbero porsi queste domande:

“In che modo verifico se i nostri studenti sono consapevoli che la tematica ambientale trattata li riguarda direttamente? In che modo noi insegnanti possiamo contribuire, ciascuno per la propria materia, a sviluppare tale consapevolezza, aiutando i ragazzi a declinare le tematiche generali nel contesto locale in cui vivono o studiano?”.

Discipline che contribuiranno alla fase 1	Ore curriculari dedicate a Scuola 21	Contenuti disciplinari specifici	Esplicitazione dei collegamenti interdisciplinari (1)*	Sussidi didattici utilizzati (2)*	Metodologia adottata (3)*	Output insegnanti (4)*	Criteri di qualità a cui si ispira l’attività svolta dagli insegnanti (5)*	Competenze di cittadinanza stimolate negli studenti (6)*	Output studenti (7)*
Religione	2-3	L’uomo creatura-persona e la responsabilità per il creato: fondamenti per l’approccio a una cultura ecologica in ottica cristiana.	Storia, disegno e filosofia: riflessioni sulla realtà territoriale Informatica: gestione materiale digitale	dossier, materiali audio e video, siti internet, appunti del docente, la Bibbia	lezione frontale, discussione in classe, brainstorming	Analisi critica di pagine bibliche scelte. Slides ed esempi di attualità	Gli insegnanti ascoltano e valorizzano gli interessi, le esperienze, le idee e le aspettative degli studenti Gli insegnanti centrano il loro lavoro sull’esplicitazione e discussione dei loro valori da parte degli studenti, sul rispetto mutuo e la comprensione dei valori degli altri.	1) Imparare a imparare 3) Comunicare e comprendere 5) Agire in modo autonomo e responsabile	Presentazioni power point
STORIA	4	Contestualizzazione dei dati storici raccolti	Italiano: produzione (in una fase successiva) di un testo, anche sotto forma di presentazione, corredato da un abstract introduttivo. Elaborazione di una scheda (consolidamento	Articoli di giornale, Materiali online, pubblicazioni locali trovate in	Lezione frontale. Discussione in classe. Lavoro per gruppi. Eventuale	Presentazione del problema Scheda metodologica Bibliografia “in progress”	Insegnante e studenti, prima di cercare una soluzione, lavorano alla costruzione della comprensione del problema, raccogliendo i di-		Ricerche Schede - libro e schede - articolo Relazioni

			dell'abilità) Informatica: gestione materiale digitale	biblioteca	uscita didattica		versi interessi e i diversi punti di vista		
FILOSOFIA	4-6	Analizzare i documenti presenti nell'Archivio di Stato di Mantova compresi nel periodo dal XV al XX sec.	Con Scienze della terra , chimica, storia e Storia dell'arte (confronti con lo stato del territorio nel passato e nel presente; gli ambiti culturali corrispondenti.) Informatica: gestione materiale digitale	Consultazione di testi; utilizzo di fotocamere digitali, ecc.	Esame di documenti in originale.	relazione	Gli studenti hanno in questa fase l'opportunità di apprezzare e di confrontarsi con le diversità - biologiche, sociale e culturali - e di vederle come 'opportunità' che ampliano le opzioni per il cambiamento.	Ambito "rapporto con la realtà" (i tre punti)	Report analisi dei documenti, digitalizzazione materiali storici
Inglese	6	air pollution water pollution soil pollution Video from youtube" reiburg in Germany, an ecological village"	Biologia - Chimica: linguaggio specifico Informatica: gestione materiale digitale	Articoli da riviste o da libri, proiezione e di video, appunti	Lezione frontale, discussione in classe, brains torming, proiezione di video	Schema per raccolta termini /espressioni per il glossario diagrammi i/grafici completamento testi	L'insegnante facilita la partecipazione degli studenti e offre contesti per lo sviluppo del loro apprendimento e delle loro idee	Lo studente organizza il proprio apprendimento individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione; interagisce in gruppo, valorizzando le proprie e altrui capacità e contribuendo all'apprendimento comune	ampliamento del lessico e raccolta di materiale relativo agli argomenti svolti ; capacità di esporre ed argomentare opinioni personali
DISEGNO	2	Individuazione aree problematiche del Comune di Mantova data pianificazione sbagliata	Collegamenti con chimica - storia - italiano - biologia analisi della situazione del territorio mantovano Informatica: gestione materiale digitale	Giornali locali Libri Tesi di laurea inerenti il territorio mantovano	lavoro di gruppo, discussione in classe	Relazione Eventuale uscita didattica	Gli studenti vengono coinvolti nel comparare gli effetti a breve termine e quelli a lungo termine delle decisioni alternative.	4) Collaborare e partecipare [Lo studente Interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista...]	Report fotografico visite guidate; organizzazione delle informazioni
SCIENZE DELLA TERRA e BIOLOGIA	6	Misura della struttura e della porosità	Storia, Filosofia, Disegno, Chimica: realtà territoriale del	Appunti formato cartaceo	Gli studenti imparano in	Scheda di laboratorio	Gli insegnanti incoraggiano l'apprendimento	Lo studente acquista ed	Relazione scritta sulle esperienze

		del suolo per inquadrarlo come habitat di diverse pedofaune in base al tipo di suolo; Studio e applicazione del metodo di calcolo del QBS Individuazione di siti significativi di campionamento nel territorio mantovano	mantovano in relazione allo stato di inquinamento Inglese: linguaggio specifico Informatica: gestione materiale digitale	e digitale, schede di laboratorio	laboratorio interagendo in gruppo, ad applicare il metodo, sia con campioni conservati di microartopodi, sia con campioni freschi raccolti da siti poco inquinati.		cooperativo e fondato sull'esperienza. Gli studenti hanno l'opportunità di apprezzare e di confrontarsi con le diversità - biologiche, sociale e culturali - e di vederle come 'opportunità' che ampliano le opzioni per il cambiamento.	<i>interpreta criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.</i> <i>Lo studente Interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri</i>	svolte e in lab.
CHIMICA e LAB.	6	Valutazione e applicazione dei più comuni metodi di analisi di inquinanti riproducibili in un laboratorio didattico Individuazione di siti significativi di campionamento nel territorio mantovano in relazione allo stato di inquinamento	Storia, Filosofia, Disegno, Biologia e scienze della terra: realtà territoriale del mantovano in relazione allo stato di inquinamento Biologia: analisi di laboratorio Inglese: linguaggio specifico Informatica: gestione materiale digitale	Appunti formato cartaceo e digitale, presentazioni ppt, schede di laboratorio Materiale cartaceo e digitale inerenti dati sperimentali di enti territoriali e industrie	Esperienze di laboratorio svolte a piccoli gruppi di lavoro, discussioni in classe, interventi di esperti	Schede di laboratorio		<i>Lo studente Interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri</i>	Schemi riassuntivi e mappe concettuali, formato cartaceo e digitale
FISICA FISICA	6	Conoscenza e utilizzo di strumenti di rilevazione e metodi di rilevazione dati	Matematica (metodi di analisi statistica ed elaborazione dei segnali) Informatica: gestione materiale digitale	Esperti esterni	Lezione frontale Attività di laboratorio	Scheda didattica Relazione	Gli insegnanti si concentrano su problemi e questioni, le discipline utilizzate devono essere funzionali e	8) Acquisire ed interpretare l'informazione. Lo studente acquista ed interpreta	Relazione

						Slides	rilevanti perché gli studenti comprendano la complessità degli argomenti	criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.	
	4	Conoscenza e utilizzo di strumenti di rilevazione e metodi di rilevazione dati	Matematica (metodi di analisi statistica ed elaborazione dei segnali) Informatica: gestione materiale digitale	Libro di testo	Lezione frontale Attività di laboratorio				Relazione
INFORMATICA E SISTEMI AUTOMATICI	8	COSTRUZIONE DATA BASE	Chimica, fisica, biologia, storia, disegno, filosofia: RACCOLTA DATI	Software necessario	Attività laboratoriale, lavoro di gruppo	Presentazione software	Gli insegnanti si concentrano su problemi e questioni, le discipline utilizzate devono essere funzionali e rilevanti perché gli studenti comprendano la complessità degli argomenti. Gli insegnanti cercano nel percorso idee e proposte per rivitalizzare e innovare l'insegnamento e l'apprendimento delle discipline tradizionali.	Relazione con gli altri: punti 3-4	Implementazione database
MATEMATICA	4	STATISTICA: rappresentazione e grafica	Biologia, Chimica, Fisica, Filosofia, Inglese, Storia: analisi dati Informatica: gestione materiale digitale	SCHEDE DOCENTE	attività laboratoriali	SCHEDE DOCENTE	Gli insegnanti sollecitano gli studenti a distinguere tra fatti e opinioni e a discutere in merito ai valori.	7) Individuare collegamenti e relazioni	Grafici con Excel

FASE 3: “Raccolta dei dati essenziali”

Classe: 4B Mesi previsti per l’attuazione della Fase: MARZO-APRILE

Dopo aver esplorato l’argomento (Fase 1) e compreso il suo aspetto problematico rispetto alla realtà in cui vivono (fase 2), gli studenti dovranno cercare e selezionare le informazioni necessarie (Fase 3) per realizzare un intervento concreto sul territorio (Fase 4) in merito alla tematica ambientale prescelta. Questa fase vede impegnati attivamente gli studenti nella raccolta dei dati, finalizzata alla lettura del contesto (locale/globale; particolare/generale) entro cui ci si muove. Il lavoro di indagine e di raccolta dati potrà essere per gli studenti un’occasione per manifestare idee, spirito d’iniziativa, capacità di organizzazione e di individuazione degli strumenti più adatti per realizzare l’intervento. Informarsi significa anche acquisire la capacità di comunicare, di fare domande giuste, di selezionare le fonti, di definire pertinenza e coerenza dei dati, di farsi capire e di capire. Significa imparare a scuola a rapportarsi con il mondo che sta fuori dalla scuola, ma anche mostrare all’esterno quello che la scuola sa fare, coinvolgendo il territorio.

Nell’affrontare questa Fase gli insegnanti potrebbero porsi questa domanda: *“Una volta che gli studenti abbiano individuato un particolare aspetto della problematica generale, quali strumenti didattici o metodologici delle varie discipline possono essere utili per selezionare e gestire le informazioni essenziali o per realizzare ulteriori ricerche in vista di un intervento concreto sul territorio?”*

La compilazione nel Piano Didattico della Fase 3 presenta molteplici difficoltà dovute a: a) lontananza temporale tra ipotesi preventiva della Fase 3 ed effettiva realizzazione; b) la definizione di “dati essenziali” dipende da scelte, suggerimenti e decisioni in cui sono attivamente coinvolti gli studenti (e quindi da variabili non ipotizzabili dagli insegnanti al momento in cui si richiede la compilazione del Piano Didattico). Si suggerisce pertanto agli insegnanti di ipotizzare metodi, strumenti, attività con cui gli studenti possano effettuare la raccolta, la gestione e la comunicazione dei dati essenziali (es. teoria degli insiemi, realizzazione di grafici, modalità corretta di citazione dei testi, costruzione di una rassegna bibliografica, modalità di costruzione di un video...) in vista dell’ “Intervento finale” (Fase 4).

Discipline che contribuiranno o alla fase 1	Ore curriculari dedicate a Scuola 21	Contenuti disciplinari specifici	Esplicitazione dei collegamenti interdisciplinari (1)*	Sussidi didattici utilizzati (2)*	Metodologia adottata (3)*	Output insegnanti (4)*	Criteri di qualità a cui si ispira l’attività svolta dagli insegnanti (5)*	Competenze di cittadinanza stimulate negli studenti (6)*	Output studenti (7)*
ITALIANO	8	Selezione e organizzazione dei dati raccolti come organizzare una banca dati digitale (scan-pdf-tabelle etc.) Revisione materiale prodotto dagli studenti	Storia e Filosofia: elaborazione dei dati raccolti durante l’indagine storica Matematica, Biologia e chimica: analisi statistica Informatica: gestione materiale digitale	Programmi informativi	Lavoro di gruppo	Scheda didattica	La scuola coinvolge il territorio come risorsa per un apprendimento / insegnamento significativo	Ambito “Relazione con gli altri” (tutti i punti)	Tabelle elaborazione dati;
Inglese	4	Recycling video “ Food from Waste”	Biologia - Chimica: linguaggio specifico Informatica: gestione materiale digitale	Articoli da riviste o da libri, proiezioni e di video,	Lezione frontale, discussione in classe, brains torming,	Schema di rielaborazione e riorganizzazione di testi, schema di costruzione del glossario	L’insegnante facilita la partecipazione degli studenti e offre contesti per lo sviluppo del loro	Lo studente acquista ed interpreta criticamente l’informazione ricevuta	Produrre brevi paragrafi /poster in cui esprimono il loro coinvolgimento in relazione

				appunti	proiezione di video		apprendimento e delle loro idee e visioni del mondo	attraverso diversi strumenti comunicativi e ne valuta l'attendibilità e l'utilità	all'ambiente o per migliorare la situazione corrente
FILOSOFIA	4	Elaborazione critica delle informazioni raccolte (vedi fase2) e formulazione di ipotesi migliorative	Storia e italiano: elaborazione dei dati raccolti durante l'indagine storica Biologia e Scienze della terra, Disegno e Storia: Studio strategie d'intervento relative al territorio mantovano Informatica: gestione materiale digitale	Programmi informativi, archivio documenti	Lavoro di gruppo Discussione in classe	Schede didattiche	AREA DEL PENSIERO CRITICO E DEL LINGUAGGIO DELLE POSSIBILITA'	Ambito "Relazione con gli altri" (tutti i punti)	Tabelle elaborazione dati, mappe concettuali
DISEGNO	4	Individuazione della singola area e/o monumento di rilevanza paesaggistica-artistica e storica e studio di possibili forme d'intervento per migliorarne lo status quo	Collegamenti con chimica - storia - filosofia- italiano - biologia Studio strategie d'intervento relative al territorio mantovano Informatica: gestione materiale digitale	Giornali locali Libri Tesi di laurea inerenti al territorio mantovano Schede didattiche	lavoro di gruppo (COOPERATIVE LEARNING)	scheda didattica	Gli studenti hanno l'opportunità di apprezzare e di confrontarsi con le diversità - biologiche, sociale e culturali - e di vederle come 'opportunità' che ampliano le opzioni per il cambiamento.	Lo studente elabora e realizza progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.	Presentazioni Power-point
SCIENZE DELLA TERRA e BIOLOGIA	8	Prelievo dei campioni di suolo di siti di interesse del territorio mantovano e descrizione della sua struttura, analisi in laboratorio. Revisione dati raccolti e	Chimica: analisi chimiche di campioni di suolo e acqua Matematica: analisi dati ed elaborazione statistica Inglese: linguaggio specifico Chimica, Disegno e Storia: Studio strategie d'intervento relative al territorio mantovano	Appunti formato cartaceo e	Uscita sul territorio, esperienze di laboratorio,	Schede didattiche per campionamento e analisi	Gli insegnanti incoraggiano l'apprendimento cooperativo e fondato sull'esperienza.		Documentazione fotografica di un profilo di suolo. Relazione finale scritta in formato PDF, completa di immagini fotografiche, grafici e tabelle dati.

		formulazione di ipotesi sulle cause di eventuali disturbi alla composizione della pedofauna. Formulazione ipotesi d'intervento	Informatica: gestione materiale digitale	digitale, schede di laboratorio Proiezioni	lavoro di gruppo, discussioni in classe Intervento di esperti		L'insegnamento valorizza le attività pratiche mettendole in relazione con lo sviluppo dei concetti e con la costruzione di teorie da parte dello studente	Lo studente Interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri	
CHIMICA E LAB.	8	Analisi di campioni reali; elaborazione dati relativi alle analisi, confronto con dati disponibili da enti e aziende del territorio Formulazione ipotesi migliorative d'intervento	Biologia e Scienze della terra: analisi di campioni di suolo Matematica: analisi dati ed elaborazione statistica Inglese: linguaggio specifico Biologia e Scienze della terra, Disegno e Storia: Studio strategie d'intervento relative al territorio mantovano Informatica: gestione materiale digitale	Materiale cartaceo e digitale inerente dati sperimentali di enti territoriali e industrie		Schede didattiche per campionamento e analisi	La scuola coinvolge il territorio come risorsa per un apprendimento/ insegnamento significativo.		Documentazione fotografica ; elaborazione grafica dati e risultati, mappa concettuale formulazione ipotesi
FISICA	6	Raccolta dati	Matematica (metodi) Informatica (strumenti)	Libro di testo Materiale audio Programmi informatici	Uscita didattica Lavoro di gruppo	Scheda didattica	La scuola coinvolge il territorio come risorsa per un apprendimento / insegnamento significativo	Lo studente elabora e realizza progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità	Raccolta dati e loro elaborazione
	6		Matematica (metodi) Informatica (strumenti)	Libro di testo Programmi informatici	Uscita didattica Lavoro di gruppo	Scheda didattica			

								esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.	
INFORMATICA E SISTEMI AUTOMATICI	6	Selezione e rielaborazione dati raccolti	Chimica, biologia, storia, filosofia, disegno, fisica: elaborazione dati raccolti	Software necessario	Attività laboratoriale, lavoro di gruppo	Presentazione software	<p>Gli insegnanti si concentrano su problemi e questioni, le discipline utilizzate devono essere funzionali e rilevanti perché gli studenti comprendano la complessità degli argomenti.</p> <p>Gli insegnanti cercano nel percorso idee e proposte per rivitalizzare e innovare l'insegnamento e l'apprendimento delle discipline tradizionali.</p>	Ambito 1: RAPPORTO CON LA REALTA' : (punto 8)	Esercitazioni mirate al database e di elaborazione di report
MATEMATICA	4	STATISTICA: elaborazione dati	<p>Biologia, Chimica, Fisica, Informatica, Inglese, Storia e filosofia, disegno: elaborazione dati e grafici</p> <p>Informatica: gestione materiale digitale</p>	SCHEDA DOCENTE	<i>attività laboratoriali</i>	SCHEDA DOCENTE	Gli insegnanti sollecitano gli studenti a distinguere tra fatti e opinioni e a discutere in merito ai valori.	7) Individuare collegamenti e relazioni	Elaborazione dati con Excel

NOTE

- (1) Nella colonna “Esplicitazione dei collegamenti interdisciplinari”, gli insegnanti devono evidenziare il collegamento previsto con almeno un'altra disciplina che partecipa al progetto, specificando se la collaborazione riguarda contenuti, metodi, strumenti...
- (2) Tra i “Sussidi didattici utilizzati” si possono specificare singoli capitoli del libro di testo, dossier, materiali audio e video, siti internet...
- (3) Ad esempio: lezione frontale, visione di film, uscita didattica, lavoro di gruppo, discussione in classe, attività laboratoriali, brainstorming, attività teatrale...
- (4) Nella colonna “Output insegnanti, gli insegnanti devono indicare gli elaborati appositamente realizzati per affrontare i “Contenuti disciplinari” (ad esempio: scheda didattica, slides, relazione). Ogni elaborato realizzato dovrà essere coerente con il “criterio di qualità” a cui l'insegnante intende concretamente ispirarsi (vedere nota 5).
- (5) L'insegnante deve indicare il criterio di qualità a cui intende ispirarsi. Per agevolare gli insegnanti nella compilazione del “Piano Didattico” riportiamo qui di seguito i criteri di qualità e la loro esemplificazione (tali criteri sono presenti anche nel “Kit Didattico” di Scuola 21 sul sito www.fondazionecariplo.it/Scuola21):

CRITERI DI QUALITA'	Esempi
AREA DEI PROCESSI DI INSEGNAMENTO	<p>Gli insegnanti ascoltano e valorizzano gli interessi, le esperienze, le idee e le aspettative degli studenti, e i loro piani didattici sono di conseguenza 'flessibili' e aperti al cambiamento.</p> <p>Gli insegnanti incoraggiano l'apprendimento cooperativo e fondato sull'esperienza.</p> <p>L'insegnamento valorizza le attività pratiche mettendole in relazione con lo sviluppo dei concetti e con la costruzione di teorie da parte dello studente.</p> <p>Gli insegnanti facilitano la partecipazione degli studenti e offrono contesti per lo sviluppo da parte degli studenti del proprio apprendimento, delle proprie idee e visioni del mondo.</p> <p>Gli insegnanti cercano modalità per valutare e verificare i risultati degli studenti che siano coerenti con i criteri sopra elencati.</p> <p>...</p>
AREA DEI RISULTATI VISIBILI ALL'INTERNO DELLA SCUOLA E NELLA COMUNITA'	<p>I cambiamenti prodotti all'interno e all'esterno della scuola vengono considerati come opportunità per l'insegnamento e l'apprendimento, come occasione per costruire partecipazione e modalità di decisione democratiche</p> <p>Gli insegnanti intendono dare continuità e sviluppo ai cambiamenti prodotti.</p> <p>...</p>
AREA DELLA CAPACITA' DI IMMAGINARE IL FUTURO	<p>Gli studenti lavorano in classe usando scenari e visioni di futuro, andando in cerca di modalità alternative di sviluppo e di cambiamenti possibili e stabilendo criteri di scelta.</p> <p>Gli studenti vengono coinvolti nel comparare gli effetti a breve termine e quelli a lungo termine delle decisioni alternative.</p>

	<p>Gli studenti vanno in cerca delle relazioni tra il passato, il presente il futuro, così da avere una comprensione anche storica dell'argomento affrontato.</p> <p>Gli studenti lavorano alla pianificazione come una modalità per ridurre i rischi futuri e accettare le incertezze.</p> <p>...</p>
AREA DI UNA "CULTURA DELLA COMPLESSITA'"	<p>L'insegnamento, in tutte le discipline, è basato sulla ricerca delle relazioni, influenze multiple e interazioni. Per tale ragione il consiglio di classe elabora un percorso di studio caratterizzato dall'interdisciplinarietà.</p> <p>Gli studenti prima di cercare una soluzione lavorano alla costruzione della comprensione del problema, raccogliendo i diversi interessi e i diversi punti di vista.</p> <p>Gli studenti hanno l'opportunità di apprezzare e di confrontarsi con le diversità - biologiche, sociale e culturali - e di vederle come 'opportunità' che ampliano le opzioni per il cambiamento.</p> <p>Gli studenti sono incoraggiati ad ascoltare le proprie emozioni e a usarle come strumento per raggiungere una comprensione più profonda di problemi e situazioni.</p> <p>Gli studenti e gli insegnanti accettano l'incertezza come parte della loro vita quotidiana e si preparano a 'aspettarsi l'inaspettato e a farci i conti', essendo consapevoli dell'importanza del principio di precauzione.</p> <p>...</p>
AREA DEL PENSIERO CRITICO E DEL LINGUAGGIO DELLE POSSIBILITA'	<p>Gli studenti lavorano esplorando le relazioni di potere e gli interessi in conflitto a tutti i livelli: locale, internazionale, tra generazioni presenti e future.</p> <p>Gli studenti sono incoraggiati a guardare i problemi da più punti di vista e ad identificarsi con altri in maniera empatica.</p> <p>Gli studenti sono invitati a offrire argomentazioni per giustificare posizioni diverse.</p> <p>Gli studenti sono incoraggiati a cercare esempi di cosa sia (o sia stato) utile e fruttuoso in altre situazioni, così da immaginare nuove possibilità e azioni alternative.</p> <p>...</p>
AREA DELL'ESPLICITAZIONE E DELLO SVILUPPO DEI VALORI	<p>Gli insegnanti sollecitano gli studenti a distinguere tra fatti e opinioni e a discutere in merito ai valori.</p> <p>Gli insegnanti centrano il loro lavoro sull'esplicitazione e discussione dei loro valori da parte degli studenti, sul rispetto mutuo e la comprensione dei valori degli altri.</p> <p>Gli insegnanti accettano la sfida di non imporre i propri valori e le proprie opinioni e di lasciare che gli studenti mantengano le proprie posizioni.</p> <p>...</p>
AREA DI UNA VISIONE ORIENTATA ALL'AZIONE	<p>Gli insegnanti considerano il lavoro degli studenti sui problemi e le azioni intraprese rilevante più per il valore educativo che come possibile soluzione di problemi reali.</p> <p>Gli studenti partecipano alle decisioni relative alle azioni da intraprendere per affrontare il problema, e imparano dalla riflessione sull'esperienza fatta.</p> <p>Il centro d'attenzione dell'insegnamento è nel costruire strategie di azione che siano autentiche, con reali possibilità di azione, e nell'esperienza che se ne ricava.</p> <p>Il coinvolgimento degli studenti è accompagnato da riflessioni sugli effetti locali e globali dell'azione proposta, in cui si mettono a confronto rischi e possibilità relativi alle diverse decisioni.</p> <p>...</p>

AREA DELLA PARTECIPAZIONE	<p>Gli insegnanti incoraggiano gli studenti a collaborare, danno agli studenti spazi in cui viene data loro la possibilità di prendere delle decisioni condivise e favoriscono l'attuazione di forme di cittadinanza attiva.</p> <p>Gli insegnanti centrano il loro lavoro sulle capacità di cui gli studenti hanno bisogno per poter partecipare e collaborare in maniera significativa, come ad esempio: saper ascoltare, esprimere i propri punti di vista, assumersi responsabilità e dimostrare solidarietà.</p> <p>Gli insegnanti danno agli studenti uno spazio per prendere parte alle decisioni adeguato alle loro età e capacità.</p> <p>Gli studenti fanno esperienza di processi di partecipazione democratica.</p> <p>...</p>
AREA DELL'APPROCCIO ALLE DISCIPLINE	<p>Gli insegnanti si concentrano su problemi e questioni, le discipline utilizzate devono essere funzionali e rilevanti perché gli studenti comprendano la complessità degli argomenti.</p> <p>Gli insegnanti cercano nel percorso idee e proposte per rivitalizzare e innovare l'insegnamento e l'apprendimento delle discipline tradizionali.</p> <p>Le teorie e i concetti delle discipline più formali sono utilizzati per dare fondamento razionale alle conoscenze fondate sull'esperienza, spesso ingenua e acritiche.</p> <p>...</p>
AREA DEL CLIMA NELLA SCUOLA <i>[questa area riguarda sia gli insegnanti che il Dirigente Scolastico]</i>	<p>L'atmosfera della scuola è tale che ciascuno sente di poter contribuire senza paura con idee e proposte innovative. La dirigenza della scuola svolge su questo aspetto un ruolo chiave di facilitazione.</p> <p>La scuola è vista come un'arena all'interno della quale tutti gli interessati possono esercitare democrazia e partecipazione, e tutti sono coinvolti, a differenti livelli, nei processi di presa di decisione.</p> <p>L'intera comunità scolastica, e soprattutto i genitori, è informata della rilevanza del percorso per l'apprendimento degli studenti ed è coinvolta nello sviluppo della scuola.</p> <p>...</p>
AREA DELLA CO-OPERAZIONE CON IL TERRITORIO <i>[questa area riguarda sia gli insegnanti che il Dirigente Scolastico]</i>	<p>La scuola coinvolge il territorio come risorsa per un apprendimento/insegnamento significativo.</p> <p>La scuola usa la comunità e il territorio come un'arena per azioni reali.</p> <p>La scuola offre alla comunità locale la possibilità di fare richieste alla scuola stessa e si propone come un 'centro di aggregazione per la comunità.</p> <p>...</p>
AREA DEL LAVORO IN RETE IN PARTENARIATO <i>[questa area riguarda sia gli insegnanti che il Dirigente Scolastico]</i>	<p>La scuola coopera con altre scuole allo scopo di sviluppare, scambiare e confrontare idee e informazioni rilevanti sulle tematiche affrontate.</p> <p>La scuola incoraggia gli studenti a prendere iniziative in collaborazione con reti di scuole coinvolte in percorsi analoghi.</p> <p>La scuola è attiva nel cercare co-operazioni con istituzioni attive nello sviluppo dell'innovazione educativa nel campo delle tematiche ambientali. Ambientale.</p> <p>...</p>

(6) Gli insegnanti devono segnalare in questa colonna quale “competenza chiave di cittadinanza” intendano sviluppare o rafforzare negli studenti. Per agevolare gli insegnanti nella compilazione del “Piano Didattico” riportiamo qui di seguito l’elenco delle competenze chiave di cittadinanza e una loro possibile declinazione:

Ambito COSTRUZIONE DEL SÉ	
1) Imparare a imparare	<i>Lo studente organizza il proprio apprendimento, individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di lavoro.</i>
2) Progettare	<i>Lo studente elabora e realizza progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.</i>
Ambito RELAZIONE CON GLI ALTRI	
3) Comunicare e comprendere	<i>Lo studente comunica o comprende messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti.</i>
4) Collaborare e partecipare	<i>Lo studente Interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.</i>
5) Agire in modo autonomo e responsabile	<i>Lo studente sa inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.</i>
Ambito RAPPORTO CON LA REALTA'	
6) Risolvere problemi	<i>Lo studente affronta 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.</i>
7) Individuare collegamenti e relazioni	<i>Lo studente Individua e rappresenta, elaborando argomenti coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.</i>
8) Acquisire ed interpretare l'informazione	<i>Lo studente acquista ed interpreta criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.</i>

(7) Nella colonna “Output studenti”, gli insegnanti devono esplicitare quali attività richiederanno ai loro studenti (es. ricerche, presentazioni, cartelloni, filmati, siti web, visite guidate, incontri pubblici, raccolta di firme, allestimento di spettacoli o mostre...). Tali attività

permetteranno di verificare (e successivamente valutare) se negli studenti è stata stimolata la “competenza chiave di cittadinanza” indicata nella colonna precedente (vedi nota 6).