

# Cambiamenti climatici - cosa possiamo fare?

Progetto "Cambiamenti Climatici: cosa possiamo fare?" © 2021 by Silvia Nitti is licensed under CC BY-NC-SA 4.0. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

classi 3D,4D,5D

ITIS CARDANO - Liceo Scientifico opz. SA

Referente di progetto: Professoressa Silvia Nitti

## Sommario

- I. [INTRODUZIONE](#)
- II. [OBIETTIVI](#)
- III. [LE FASI DEL PROGETTO](#)
- IV. [SVILUPPI DEL PROGETTO IN AMBITO EDUCAZIONE CIVICA ANNO 2020/2021](#)
- V. [CONCLUSIONI](#)
- VI. [APPENDICI](#)
  - 1. [ELENCO ARGOMENTI SCELTI DALLE CLASSI](#)
  - 2. [TABELLA ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DEI DOCENTI](#)
  - 3. [SCHEMA GUIDA PER LE RICERCHE SCIENTIFICHE E PER I VIDEO](#)
  - 4. [TABELLA DELLE AZIONI PER GLI STUDENTI](#)
  - 5. [SCHEMA GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DEI VIDEO](#)
  - 6. [CRITERI PER LA VALUTAZIONE](#)

## INTRODUZIONE

Le tematiche ambientali sono finalmente alla attenzione dei media. Gli scienziati che da decenni hanno dato l'allarme sui cambiamenti climatici oggi non sono più accreditati soltanto in un ristretto mondo accademico ma divengono il riferimento di molti attori della politica attuale.

La coscienza collettiva, per lo meno Europea, sull'emergenza ambientale è cresciuta.

Nonostante ciò ci si può sentire impotenti o anche confusi dalle tante interpretazioni che i vari media e social net work forniscono ogni giorno. Per poter **essere cittadini protagonisti** della costruzione del loro futuro i giovani hanno vari bisogni di apprendimento ai quali questo progetto vorrebbe venire incontro.

## OBIETTIVI

Lo scopo del progetto è quello di **imparare ad informarsi**, ricercando fatti e dati, fare collegamenti tra cause ed effetti, **documentare, esporre e proporre** delle soluzioni al problema della **sostenibilità ambientale**.

In particolare serve:

1. *Saper recuperare informazioni e dati da fonti attendibili distinguendo fatti dalle opinioni e dai giudizi.*
2. *Saper sviluppare la “relazione scientifica”*
3. *Saper documentare e presentare le ricerche con l'utilizzo della bibliografia*
4. *Conoscere le istituzioni scolastiche, comunali e regionali*
5. *Saper formulare proposte alla cittadinanza*

## LE FASI DEL PROGETTO

Il progetto nasce durante la settimana per l'ambiente 2019 su proposta dell'insegnante di Fisica che verificato l'interesse degli studenti di seconda, terza e quarta liceo, sezione D, imposta il lavoro come segue.

### 1. SCELTA DELLE TEMATICHE, FORMAZIONE GRUPPI PER AREA DI INTERESSE E BRAIN STORMING (2019-2020)

In classe gli studenti vengono invitati a confrontarsi e scelgono le tematiche legate al cambiamento climatico e all' effetto serra che più li colpiscono. Si invitano gli studenti a formare **gruppi spontanei**, ciascun gruppo con il proprio argomento di **interesse scientifico-sociale**. (17 gruppi su tre classi)

In ogni gruppo si inizia la fase di brain-storming e di ricerca, in classe, di notizie, dati e informazioni, tramite smart-phone, PC e tablet. La modalità di lavoro dei gruppi e del tutoring è quella dell'apprendimento cooperativo formale mentre la docente promotrice segue l'approccio pedagogico della ricerca-azione.

Durante la settimana ambientale i gruppi lavorano nelle 9 ore di Fisica (tre ore per ognuna delle 3 classi), in un'ora di religione (2D) e in 3 ore di supplenza. Poi si trovano dopo scuola o collaborano online per proseguire le ricerche seguendo lo schema-guida assegnato.

### 2. TUTORING 2019-2020

In tutte le classi si fornisce uno schema-guida per le ricerche e si ribadiscono le regole e i ruoli del lavoro cooperativo.

In generale si chiarisce l'importanza della **bibliografia** e della **separazione dei fatti dalle opinioni**: è importante dichiarare le fonti da cui si sono tratte le informazioni, non solo alla fine del testo, ma anche all'interno, per esempio alla fine di alcuni paragrafi, come per una tesi o un articolo scientifico.

Si sottolinea inoltre la necessità di **documentare e quantificare con dei dati** e di distinguere chiaramente le opinioni dai fatti per dare un risvolto scientifico alla ricerca.

Si chiarisce l'importanza del lavoro di gruppo collaborando anche on-line, con google drive o con altri strumenti preferiti dai ragazzi. Infine si svolge un lavoro di tutoring continuo sullo svolgimento dei **testi** e delle **presentazioni** scientifiche per le quali si suggerisce un testo limitato per ogni slide, l'utilizzo di parole chiave, immagini, animazioni per far comparire il testo un po' alla volta. Si raccomanda di stare nei tempi assegnati. Anche per favorire lo sviluppo delle relazioni e delle presentazioni si forniscono degli **schemi di guida** (esempi in appendice)

### 3. CORREZIONI E FEED-BACK /COLLABORAZIONI

Tutte le 17 relazioni e le corrispondenti presentazioni prodotte dagli studenti vengono corrette più volte dalla docente referente del progetto e in alcuni casi dai colleghi di scienze, focalizzando gli elaborati sugli obiettivi del progetto, sui contenuti e sul lessico scientifici. Seguono le correzioni grammaticali e di forma da parte delle docenti di Italiano coinvolte nel progetto. Tutte le correzioni hanno richiesto, oltre alle molte ore di lavoro a casa per il feed-back agli studenti, anche ore in classe, per la restituzione, che solo nell'anno 2020-2021 si sono potute considerare ore di Educazione Civica.

### 4. PROVE DI PRESENTAZIONE

Si sono svolte prove di presentazione in classe e in aula magna, con feedback dei compagni e dei professori

### 5. PRESENTAZIONE FINALE

Il progetto prevedeva una presentazione in aula magna, possibilmente aperto alla cittadinanza, ed eventuali azioni propositive al Consiglio di Istituto e agli Enti comunali. Questa fase è modificata a causa dell'emergenza COVID-19 si ha la fase qui sotto descritta

## Sviluppi del progetto in ambito "Educazione Civica" Anno 2020/2021

### 6. GUIDA ALLA REALIZZAZIONE DI VIDEO

Al fine di valorizzare il lavoro svolto nel 2019-2020 dagli studenti e l'impegno dei docenti coinvolti in questo progetto, si guidano gli studenti alla realizzazione di brevi **video per la comunicazione**, in alternativa alla presentazione delle ricerche in Aula Magna.

### 7. INTEGRAZIONE DI NUOVE CONOSCENZE

Gli studenti, alla luce di nuove competenze acquisite su argomenti di Educazione civica e in particolare sugli obiettivi della **Agenda Europea 2030**, integrano alcuni contenuti finali nei video da mostrare a distanza, anziché in presenza tramite diapositive. La nuova insegnante di informatica si inserisce nel progetto stimolando gli studenti alla azione.

### 8. TUTORING E FEED BACK

Quest'anno, in DAD, il tutoring è stato soprattutto on line e prevalentemente su class-room, per tutte e tre le classi di triennio e si è focalizzato:

- sulla **gestione** dei compiti e delle **attività** nel gruppo di lavoro
- sul **software per la registrazione** audio e schermo (5 proposte)
- sul **software per il montaggio** (5 proposte)
- su siti e collegamenti agli obiettivi **Agenda 2030**

Inoltre si sono fornite istruzioni per la gestione delle comunicazioni e invii di materiale

## 9. DIVULGAZIONE

- **Presentazione dei Video** al seminario “**Un anno di Educazione Civica al Cardano**”, 25-5-2021
- **Pubblicazione** dei testi delle **relazioni scientifiche**, dei Power Point e dei video sul sito dell'Istituto con la collaborazione del docente referente per il giornalino e la referente per il sito web
- Partecipazione ad eventuali concorsi
- **Presentazione del progetto** didattico nel suo intero al sessantesimo Congresso dell'Associazione Italiana per l'insegnamento della Fisica (AIF): “60 anni di AIF **Il laboratorio come chiave di Volta**” 19-22/10/2022.

## CONCLUSIONI

Il progetto precursore (iniziato nel 2019-2020) ha di per se un alto valore intrinseco di educazione civica ed è decisamente interdisciplinare; può fare da ponte per collegare varie tematiche sviluppati dal consiglio di classe; comprende didattica moderna infatti si svolge con modalità della **didattica per centro di interesse** (Jean-Ovide Decroly 1871 – 1932) e utilizza il metodo del **Cooperative learning** e della **ricerca-azione** (Kurt Lewin nel 1946). Gli obiettivi del progetto, nei due anni scolastici, hanno portato gli studenti ad essere attivi e ad **informarsi, documentare, ed esporre** le loro ricerche in modo scientifico, curando la **bibliografia** e controllando le **fonti**, proponendo talvolta idee originali per affrontare il problema della **sostenibilità ambientale** e cogliendone gli aspetti interdisciplinari. Gli studenti hanno seguito con attenzione le istruzioni di progetto man mano che questo si sviluppava, collaborando tra loro fino alla fine per la realizzazione di brevi video di effetto per la **comunicazione multimediale**. Hanno fatto quindi un'esperienza significativa di lavoro in squadra per il **raggiungimento di obiettivi** su tematiche di importanza globale.

## Bibliografia

1. **Didattica per centro di interesse** / (Jean-Ovide Decroly 1871 – 1932)
  - a) <https://siamomamme.it/educazione/educare-il-bambino/la-teoria-dei-centri-di-interesse-di-decroly>
2. **Cooperative learning**

- b) Johnson, D.W & Johnson R.T. (2008). Social Interdependence Theory and Cooperative Learning: The Teacher's Role. In Gillies, R.B., Ashman A.F. & Terwel J. (Eds.) *The Teacher's Role in Implementing Cooperative Learning in the Classroom* (pp.9-37) New York, US:Springer
- c) Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. (2008) *Cooperation in the classroom* (8th ed.). Edina, MN: Interaction Book Company.
- d) <http://study.com/academy/lesson/what-is-cooperative-learning-definition-lesson-methods.html>

### 3. Ricerca azione

<http://nuovadidattica.lascuolaconvoi.it/agire-didattico/20-prospettive-e-dispositivi-per-la-professionalizzazione-degli-insegnanti/ricerca-azione/>

## APPENDICI

### 1. argomenti scelti dalle classi

**classe 3D** (al 9-2020)

1. ALTERAZIONE DELLA CATENA ALIMENTARE
2. BARRIERA CORALLINA
3. CASE SOSTENIBILI
4. INQUINAMENTO INDUSTRIALE
5. TRASPORTI SOSTENIBILI
6. IMPATTO AMBIENTALE ALLEVAMENTI

**classe 4D**(al 9-2020)

1. PLASTIC FREE
2. SOPRAVVIVENZA DELLE API
3. INCENDIO AMAZZONIA
4. SCOMPARSA DEI GHIACCIAI

**classe 5D**(al 9-2020)

1. POLITICHE AMBIENTALI (LINK A POWTOON)
2. TRASPORTI E EMISSIONI DI CO2 (NON PUBBLICATO)
3. ENERGIA SOLARE PER LE ABITAZIONI
4. IMPIANTI EOLICI VS FOTOVOLTAICI
5. MONOCOLTURA E BIODIVERSITA'
6. GROENLANDIA E ANTARTIDE: I NUOVI POLI DELL'ECONOMIA
7. IMPATTO DEL DISBOSCAMENTO SUL CLIMA
8. COLONIALISMO ED AMBIENTE (FORMATO NON SCARICABILE DA DRIVE)

## 2. Tabella organizzazione delle attività docenti (anno 2019-2020, 2020-2021)

Docenti Attività	S. Nitti Fisica 3D,4D 5D	C. Milan Italiano 5D e 4 D	C. Cavaliere Scienze 3D	F. Borrelli Italiano 3D	Moreno Bertoni Scienze 4D	S. Gallotti Scienze 5D	C. Nardoi Inform. 3,4,5D	G. Gabutti Istituto
PROGRAMMAZIONE/PROGETTAZIONE	X							
COORDINAMENTO DEL PROGETTO	X							
TEMATICHE, GRUPPI, BRAIN STORMING	X							
TUTORING IN CLASSE	X							
PRIMA REVISIONE FILE DI TESTO/PRESENTAZIONE	X							
2° REVISIONE - FILE DI TESTO/PRESENTAZIONE	X					X		
3° REVISIONE DEL TESTO/PRESENTAZIONE		X	X	X				
TUTORING ON-LINE / FEED BACK	X							
RESTITUZIONE CORREZIONI IN CLASSE E ON LINE	X	X	X	X				
PROVE DI PRESENTAZIONE IN PRESENZA (ANNO 2019- 1QUAD)	X		X		X	X		
VERIFICA AUTORIZZAZIONI DEI GENITORI PER VIDEO/FOTO	X							
INVITI/CONTATTI CON LA STAMPA E I SOCIAL	Cancellate per emergenza pandemica e conseguente didattica on line							
PRESENTAZIONE IN AULA MAGNA								
EVENTUALE INTERAZIONE CON ISTITUZIONI PER PROPOSTE	Cancellata per emergenza pandemica e conseguente didattica on line							
ANNO 2020-2021								
TUTORING GESTIONE COMPITI E ATTIVITÀ NEL GRUPPO DI LAVORO/TEMPISTICHE	X						X	
TUTORING- VIDEO-PRESENTAZIONI	X						X	
INTERAZIONI REFERENTE ED. CIVICA DI CLASSE E DI ISTITUTO	X							X
PRESENTAZIONE PER SEMINARIO	X							
PUBBLICAZIONE RELAZIONI SCIENTIFICHE E FILE MULTIMEDIALE SUL SITO DEL ISTITUTO	In programma							

### 3. Esempio di SCHEMA GUIDA per le ricerche scientifiche

Dopo scelta delle tematiche legate al cambiamento climatico e all'effetto serra viene chiesto agli studenti di procedere con le ricerche e di documentarle ricordandosi di:

1. Descrivere il fenomeno sia qualitativamente che con dei dati provenienti da fonti attendibili: cosa succede, quando e l'evoluzione nel tempo.
2. Descrivere le cause del fenomeno (esempio: il ghiaccio si scioglie perché la temperatura è aumentata..)
3. Descrivere gli effetti (sull'ambiente e sull'uomo) (esempio: se il ghiaccio si scioglie si innalza il livello del mare, ..)
4. Proporre (Iniziative divulgative, lettere e progetti)
5. Documentare – Bibliografia. E' importante dichiarare le fonti da cui si sono tratte le informazioni, non solo alla fine del testo, ma anche al interno, per esempio alla fine di alcuni paragrafi, come per una tesi o articolo scientifico. I fatti descritti devono essere sostenuti da dati e fonti il più possibile scientifiche.
6. Presentare: la presentazione deve avere un testo limitato per ogni slide, si usano parole chiave, immagini, animazioni per far comparire il testo un po' alla volta. Stare nei tempi assegnati.

### 4. Tabella delle azioni studenti

Dopo la prima revisione del insegnante promotore, al fine di responsabilizzare e valorizzare gli studenti nel proseguimento del lavoro di gruppo, si definisce una tabella delle azioni da completare in classe in pochi minuti. Gli studenti hanno così modo di prendere coscienza delle dinamiche lavorative e relazionali e di porre eventuali aggiustamenti nella prosecuzione del lavoro. Si da spazio in questo modo anche al emergere di eventuali difficoltà riscontrate.

Esempio di compilazione tabella

Gruppo numero 1 CATENA ALIMENTARE	Studenti <b>Classe .....Dls</b> Attività	Pinco	Pallo	Tizio	Caio			
	Brain-Storming e attività 1° settimana per l'ambiente	X	X	X	X			
	Idee per power point (*)		X					
	redazione Power point			X				
	Animazioni Power Point				X			
DOPO SCUOLA								
	Recupero notizie		X		X			
	Recupero immagini	X			X			
	Definizione della traccia		X					
	Redazione prima bozza			X				
	Integrazione correzioni 1			X				

## 5. Istruzioni e tutoring per la PRODUZIONE di VIDEO

Insieme al tuo gruppo di progetto

- 1) Cerca 1 o 2 obiettivi (target) della agenda 2030 che più si collegano al tuo lavoro sul clima e prova a citarli nelle conclusioni del tuo video (vedi link allegato)
- 2) Producvi audio e video e montali insieme
- 3) Allega in classroom il video di 7 minuti al massimo.

### Tutoring sulle azioni di progetto

Almeno uno di voi tenga traccia delle attività che si svolgono man mano: lettura degli obiettivi agenda 2030, scelta degli obiettivi da includere nelle conclusioni, analisi dei SW, scelta dei SW, montaggio, registrazione, audio, caricamento su classroom , eccetera.

Alcuni suggerimenti di collegamento (non obbligatori)

Classe 3 D: Barriera corallina → Goal 14, Trasporti sost. → Goal 13, Impatto ambientale allevam → goal 15

Classe 4 D: Amazzonia → goal 12, Plastica → goal 14, Api → goal 15, ....

### Per registrazione audio e schermo

- 1) xbox game bar (da PC metti xbox game dentro la finestra windows in basso a destra)
- 2) zoom (abilita la registrazione nelle impostazioni di zoom generali)
- 3) (solo audio) con whatsapp
- 4) OBS (programma gratuito)
- 5) screencast-o-matic (versione gratuita, video tutorial in you tube)

### Per il Montaggio

- I) Agopro, III) Audacity, III) Windows Movie Maker, V) Powtoon, VI) iMovie
- II)

## 6. Criteri per le griglie di valutazione

Si impostano e si condividono con gli studenti già nella fase successiva alla prima revisione alcuni dei criteri guida di valorizzazione al fine di orientare gli studenti al raggiungimento dell'obiettivo senza entrare nel merito della valutazione finale per non enfatizzare un clima giudicante

Criteri primo anno

- Svolgimento secondo lo schema assegnato o altro valido schema
- Distinzione tra fatti e opinioni
- Bibliografia: nel percorso e alla fine
- Coerenza dei richiami visivi
- Impostazioni nel formato word (titoli sottotitoli, paragrafi..)
- Organizzazione dei contenuti in PPT
- Rispetto delle scadenze, dei tempi massimi per la presentazione orale ecc
- Collaborazione e partecipazione attiva nel gruppo

Criteri secondo anno (griglia su google classroom, con tre livelli per ogni criterio)

- Coerenza immagini - rispetto a quello che viene detto
- Frequenza immagini ed effetti
- Utilizzo di parole chiave / distribuzione dei testi

- **Esposizione: tono della voce, espressività (se visibile, sguardo sulla telecamera)**
  - Aggiornamenti dei contenuti e collegamenti con Agenda Eu
  - Tempi di consegna
  - Intestazione e conclusioni
  - Gestione attività del gruppo
  - Bibliografia
- 

Progetto "Cambiamenti Climatici: cosa possiamo fare?" © 2021 by Silvia Nitti is licensed under Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>