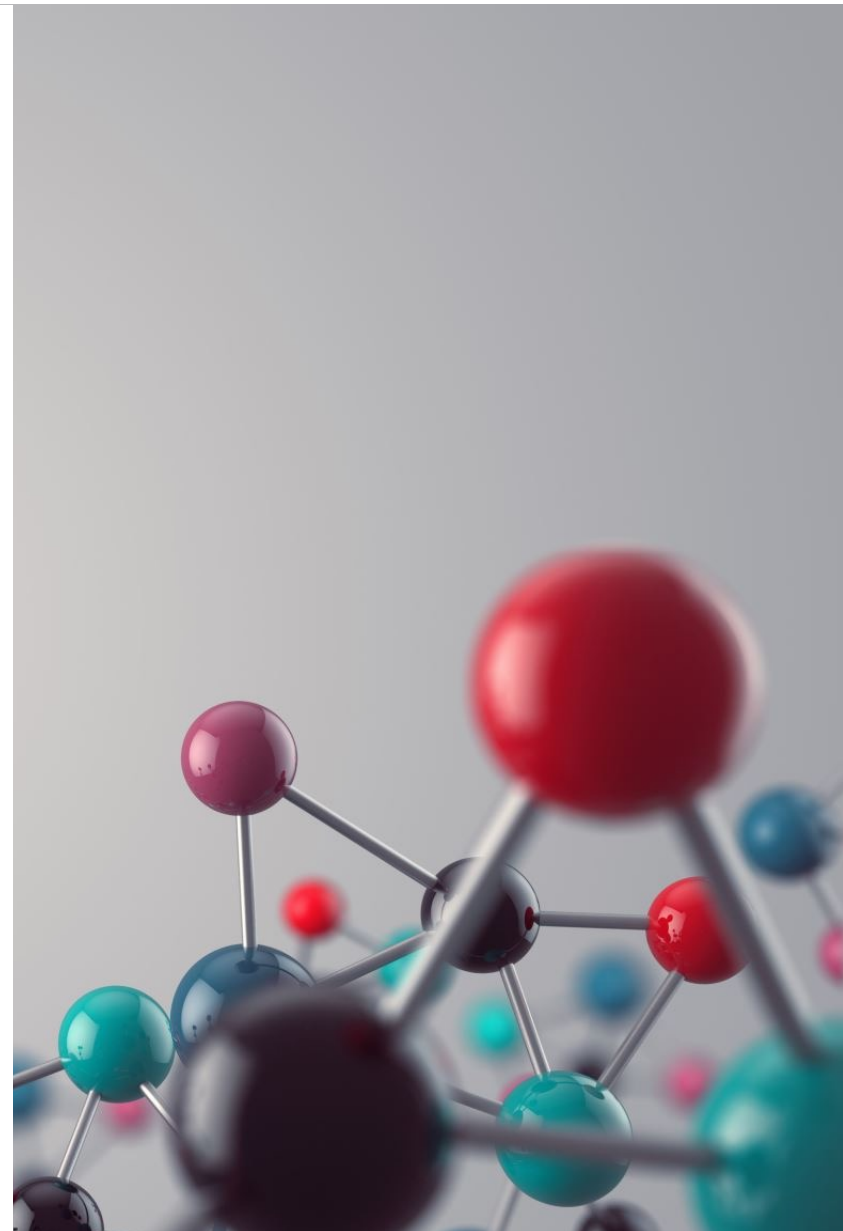
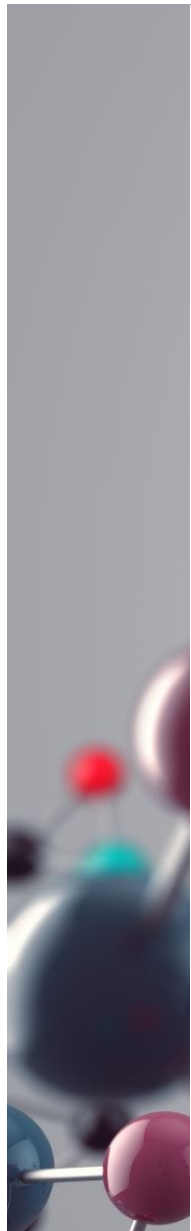


# *Prova cantonale di scienze naturali 2020-2021*

Incontro di presentazione della prova ai docenti  
28-29 aprile 2021



*Innanzitutto...*

Una sola parola, logora, ma che brilla come una vecchia moneta:  
(Pablo Neruda)

Senza la vostra preziosa  
collaborazione non potremmo  
mai portare a termine  
questo progetto!

**Grazie**

# Perché una prova cantonale?

## Art. 45 del regolamento della scuola media

1La Sezione, d'intesa con la Divisione, organizza delle prove cantonali per verificare il raggiungimento degli obiettivi previsti dal piano di studio e regolare le attività d'insegnamento.

2Le prove cantonali, che rientrano nelle attività promosse per il monitoraggio del sistema educativo, **non sono destinate a valutare le prestazioni dei docenti o a classificare le classi e gli istituti scolastici coinvolti.**

3La Sezione, d'intesa con la Divisione, elabora, in collaborazione con gli esperti di materia, i direttori e i gruppi disciplinari, le prove cantonali destinate ad **un campione** o alla totalità degli allievi e definisce le modalità di somministrazione, di correzione e di analisi dei dati.

4I risultati delle prove cantonali sono diffusi tramite **appositi rapporti** e possono dare luogo a **iniziative formative.**

5La Sezione, d'intesa con la Divisione, allestisce la pianificazione quadriennale delle discipline e delle classi da includere annualmente nelle prove cantonali, tenendo conto delle prove programmate a livello nazionale o internazionale.

# *Un approccio scientifico*

Il nostro obiettivo è quello di utilizzare la prova cantonale per poter rispondere a tre domande di ricerca:

«Qual è il livello di competenza raggiunto nella progettazione e realizzazione di un'indagine da parte degli allievi di seconda e quarta media? Quale la progressione?»

«La valutazione delle competenze scientifiche connesse alla progettazione di un'indagine sperimentale e all'analisi dei risultati è legata alla possibilità data agli allievi di sperimentare concretamente l'indagine in classe?»

«La scienza che gli allievi vivono in classe ha un'influenza diretta sullo sviluppo delle competenze scientifiche?»



# *Le scelte metodologiche*

## **CAMPIONE DI ALLIEVI**

Dal momento che la prova è in parte sperimentale, è fondamentale mettere a disposizione lo stesso materiale per tutti i gli allievi di tutte le sedi. Inoltre, questa parte può essere svolta solamente all'interno di un'aula-laboratorio. Per questo motivo abbiamo optato per un campione rappresentativo: **UNA SEZIONE PER SEDE E PER ANNO.**

In totale ca. 1600 allievi: ca. 800 allievi di seconda media e ca. 800 allievi di quarta media.

# *Le scelte metodologiche*

## **RACCOLTA DATI**

Verranno raccolti i dati mediante:

a) **Due situazioni** in cui vengono valutate le stesse competenze:

- una situazione verrà affrontata sperimentalmente
- una solo in modalità «carta e penna».

b) L'elaborazione di un questionario che permette di raccogliere dati relativi alla pratica didattica corrente.

La correzione delle prove verrà svolta grazie ad una **matrice unica** con un **sistema di punteggi**. I dati verranno poi analizzati statisticamente.

In alcune classi saranno presenti anche gli esperti e gli addetti LPD che raccoglieranno alcuni dati attraverso **l'osservazione diretta** degli allievi all'opera.

# *Le scelte metodologiche*

## **VALIDAZIONE**

La prova e il questionario sono stati testati direttamente su alcune classi pilota. Ciò ha permesso di raccogliere dei dati e testare anche alcune correlazioni statistiche, nonché modificare leggermente le prove e il questionario per affinare al meglio la lettura delle competenze scientifiche attraverso il resoconto scritto.

Anche il documento di valutazione è stato testato.

## Codice personale



---

Inserire in  
STAMPATELLO le  
prime  
tre lettere del nome



---

Inserire in  
STAMPATELLO le  
prime  
tre lettere del  
cognome



---

Inserire il  
giorno della  
propria nascita

I gruppo	5 min. indicazioni	35 min. Parte sperimentale	10' Riordino	5 min. indicazioni	35 min. Parte "carta e penna"	Eventualmente Questionario
II gruppo		35 min. Parte "carta e penna"	10' Questionario		35 min. Parte sperimentale	10' Riordino

## *L'organizzazione in sede*

La classe sarà suddivisa a metà secondo il criterio che meglio preferite e quindi distribuita in due aule: un gruppo inizierà a svolgere la prova sperimentale e l'altro la parte "carta e penna". Per la parte sperimentale è richiesta l'aula-laboratorio di scienze, mentre per la parte teorica va bene qualsiasi aula (è sufficiente che sia nei paraggi dell'aula-laboratorio di scienze). Le Direzioni sono già state informate su questi aspetti organizzativi, suggeriamo comunque di verificare in prossimità della prova se il tutto sia stato predisposto correttamente.

# Preparazione del materiale

Per la prova è previsto del materiale fornito dagli esperti e altro già presente in sede:

## FORNITO DAGLI ESPERTI

- 1 Thermos con rubinetto
- 275 Cartine pH tipo A e B per soluzioni colorate
- 200 Bicchieri di carta compostabili
- 300 bustine di tè nero

## PRESENTE IN SEDE

- 12 Termometri\*
- 12 Cilindri graduati (500 o 250 mL)
- 12 Cronometri\*\*
- 12 Occhiali di protezione
- 12 Cucchiari/Bacchette di vetro
- 1 recipiente per acqua a T ambiente

\* I termometri possono essere digitali o analogici. Controllare P.F. che siano funzionanti.

\*\* Vista l'alta carenza di cronometri, consigliamo di far utilizzare: OROLOGI, SMARTPHONE

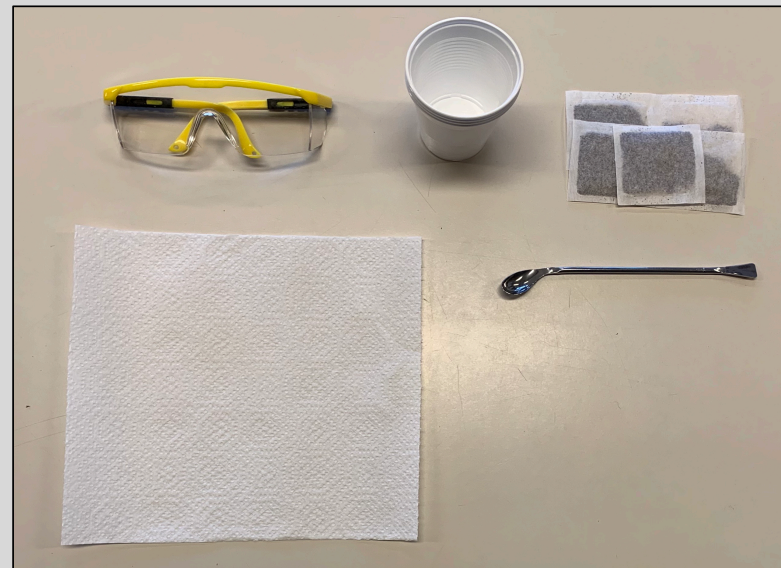
**ATTENZIONE!** Nei casi già segnalati provvederemo a fornire ciò che manca, tranne i cronometri. Per le scuole private verrà garantito un servizio di prestito! Contattare: [alessio.carmine@edu.ti.ch](mailto:alessio.carmine@edu.ti.ch) per il materiale mancante.

# Preparazione del materiale

Per la parte sperimentale, ogni allievo avrà a disposizione del materiale e degli strumenti di misura che dovranno essere preparati preventivamente dal docente.

## SUL BANCO DELL'ALLIEVO

- 5x bustine di tè nero
- 4x bicchieri di carta compostabile
- 1x cucchiaino-spatola (o normale)
- 1x occhiale di protezione
- 1x tovagliolo/fazzoletto



# Preparazione del materiale

## IN UNA POSTAZIONE CENTRALE ACCESSIBILE AGLI ALLIEVI

- Bustine di tè nero di riserva
- Bicchieri di carta compostabile di riserva
- Occhiali di protezione di riserva
- Cucchiaini-spatola (o normali) di riserva
- Acqua a temperatura ambiente in un contenitore
- Acqua “calda” (indicativamente 60°C-70 °C) nella termos consegnata a parte
- Strisce indicatore pH “tipo A”; 5x allievo + riserva
- Strisce indicatore pH “tipo B”; 5x allievo + riserva
- Termometro; 1x allievo
- Cronometro; 1x allievo
- Cilindro graduato 250 mL (oppure 500 mL); 1x allievo
- Cestino





## *Cartine pH un po' diverse dal solito*



- Cartine di indicatore pH sviluppate per le soluzioni colorate.
- La scala si legge direttamente sulla striscetta.
- Si evitano i problemi legati alla qualità delle fotocopie della guida alla lettura/confronto dei colori.

# *Indicazioni iniziali per gli allievi*

Nei 5 min. iniziali si suggerisce di fornire le seguenti informazioni agli allievi:

- **La prova è individuale in tutte le diverse fasi.**
- La prova si compone di due parti: una pratica e una “carta e penna”
- Per risolvere ogni parte si hanno a disposizione 35 minuti
- Non tutto il materiale deve essere per forza utilizzato e se ne hanno bisogno dell'altro possono chiedere al docente.

Inoltre, vi chiediamo di leggere agli allievi la pagina 2 sia della prova “sperimentale” sia della prova “carta e penna”.

Durante la prova non sono previsti ulteriori aiuti se non per risolvere aspetti pratici (es.: utilizzo del termometro, cronometro,...) e di comprensione terminologica.

# Correzione delle prove

I risultati andranno raccolti nei fogli elettronici excel che riceverete **mercoledì 19 maggio** al vostro indirizzo di posta elettronica *nome.cognome@edu.ti.ch* sulla base delle indicazioni che verranno allegate inserendo, in corrispondenza di ciascuna domanda, il rispettivo valore che ne codifica il tipo di risposta.

Il documento excel dovrà essere rinominato come segue:

**Sede-Classe.xls (esempio: Tesserete-4A.xls)**

I risultati, così come le scansioni delle prove e dei questionari andranno caricati sul sito scienze.ch

<https://scuolalab.edu.ti.ch/temieprogetti/scienze/Pagine/Prove-cantionali.aspx>

**ENTRO LUNEDÌ 7 GIUGNO**

# Correzione delle prove

ScuolaLab ⚙️ ? Carmine Alessio

### Navigazione

- Home
- Novità
- COVID19
- Risorse utili
- Piano di studio
  - Leggi e regolamenti
  - Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese
  - Materiali indicativi per docenti
  - Archivio storico
- Sicurezza
  - Prescrizioni generali
  - Prescrizioni sulle sostanze
  - Prescrizioni sulla biosicurezza
  - Primi soccorsi
- LPD
  - Materiali a disposizione
  - Preparati particolari

### PROVE CANTONALI

Questa pagina è dedicata al caricamento dei risultati della prova cantonale.

Ogni docente ha accesso alla cartella dedicata alla propria sede. Dopo averla aperta potrà caricare:

- Il file Excel con i risultati degli allievi;
- Le scansioni in PDF delle prove e dei questionari.

**Il termine di caricamento dei materiali è il 7 giugno 2021.**

### Piattaforma di caricamento dei documenti

+ Nuovo ↑ Carica ↻ Condividi

Collegio Papio	...	Ieri alle 16:12	<input type="checkbox"/>	Carmine Alessio (DOCENTE)
Elvetico	...	Ieri alle 16:14	<input type="checkbox"/>	Carmine Alessio (DOCENTE)
Parsifal	...	Ieri alle 16:13	<input type="checkbox"/>	Carmine Alessio (DOCENTE)
SM Acquarossa	...	Ieri alle 15:38	<input type="checkbox"/>	Carmine Alessio (DOCENTE)
SM Bedigliora	...	Ieri alle 16:11	<input type="checkbox"/>	Carmine Alessio (DOCENTE)
SM Giubiasco	...	Ieri alle 16:12	<input type="checkbox"/>	Carmine Alessio (DOCENTE)

## *Raccomandazioni e ultime info*

- In caso di domande dell'ultimo minuto prima della prova, potete contattare l'esperto del vostro comprensorio.
- In caso di dubbi durante il periodo di correzione delle prove, sarà istituito uno sportello per chiarire eventuali domande.
- Vi chiediamo gentilmente di **non modificare** la vostra programmazione da qui al 17/19 maggio per anticipare/rivedere/rafforzare eventuali contenuti in vista della prova. È necessario che i dati raccolti siano i più autentici possibili ai fini del lavoro di ricerca che vogliamo condurre. GRAZIE!

## *Raccomandazioni e ultime info*

- Il testo della prova verrà inviato **martedì 11 maggio** al mattino in modo da avere il tempo di preparare le fotocopie per il lunedì vista la presenza di 4 giorni festivi. **Verrà chiesto alla direzione di occuparsi delle stampe.**
- **Allievi con BES:** carattere opendyslexic, formato PDF disponibile, indicazione da inserire nella griglia di valutazione.
- Nota della prova: ogni docente **decide** se l'esito della prova viene considerato nella valutazione annua. Non ci sono indicazioni particolari da dare per prepararsi.
- I questionari saranno **UNIVOCI** e con un codice a barre identificativo (del questionario e non dell'allievo).



QUESTION  
TIME

