

## Valutazione



# Facciamo un uso eccessivo delle plastiche?

## Valutazione



La presente guida per le strategie di valutazione è proposta tenendo conto di diverse prospettive. Nella parte A la valutazione è basata sulla competenza che deve essere sviluppata nello studente. La parte B si basa sulle strategie di valutazione da usare in ogni lezione, mentre la parte C descrive la valutazione sulla base di 3 approcci diversi che un insegnante può usare per la valutazione formativa: osservazione, comunicazione orale, o stesura di un lavoro scritto. Non sono mostrate strategie di valutazione sulle capacità riassuntive, ma queste potrebbero essere ricavate dal tipo di comunicazione nell'esame orale e/o dalla correzione di prove/quesiti d'esame scritti.

### Parte A Valutazione basata sulle Competenze Acquisite

#### Assegnare un voto al valore sociale

L'insegnante ascolta il dibattito

- x Non riesce a contribuire al dibattito.
- √ Partecipa al dibattito e propone un punto di vista con giustificazione.
- √√ Non solo partecipa al dibattito e propone un punto di vista, ma è in grado di farlo con persuasione e può fornire controargomentazioni ai punti sollevati da altri.

#### Assegnare un voto al metodo scientifico

L'insegnante valuta l'operato dello studente durante la lezione, prima di consentire agli studenti di eseguire ulteriori esperimenti

- x Non è in grado di suggerire ulteriori prove di qualsiasi tipo.
- √ È in grado di suggerire ulteriori prove, ma non riesce a suggerire il modo in cui dovrebbero eseguirle senza l'aiuto degli insegnanti.
- √√ È in grado di suggerire ulteriori prove idonee e appropriate e è in grado di suggerire come eseguirle.

#### Assegnare un voto all'abilità personale

L'insegnante osserva gli studenti durante il lavoro di gruppo

- x Non interagisce con gli altri durante le discussioni e le attività di gruppo.
- √ Partecipa molto bene al lavoro di gruppo, alle discussioni e alla stesura del lavoro in forma scritta.

---

**Autori: Dharam Parkash e Chacha Nehru Bhawan**  
**Redatto da: Jack Holbrook, Amitabha Mukherjee e Vijaya S. Varma**  
Istituto: International Council of Associations for Science Education (ICASE)  
Paese: India

---



√√ Non solo partecipa al lavoro di gruppo, alle discussioni e al lavoro scritto, ma assume anche il ruolo di leader, aiutando gli altri a partecipare.

### Assegnare un voto all'acquisizione del concetto di scienza

L'insegnante valuta il lavoro scritto degli studenti

- x Non è in grado di spiegare in modo significativo le modalità di riciclaggio delle plastiche e la loro non-biodegradabilità.
- √ È in grado di spiegare il riciclaggio e la non-biodegradabilità delle plastiche.
- √√ È in grado di comprendere pienamente, e di memorizzare in modo significativo, i differenti metodi con cui si formano i polimeri, l'assenza di biodegradabilità delle plastiche e il modo in cui le plastiche possono essere riciclate.

### Parte B Valutazione attraverso la lezione

#### Lezione 1

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Creare una lista	Capace di creare una lista esaustiva delle plastiche usate quotidianamente	
2	Rispondere alle domande	Capace di spiegare il significato della parola plastica	
		Capace di spiegare i materiali plastici usati nella vita di tutti i giorni	
3	Disegnare tabelle	Capace di fornire una tabella appropriata per la lista dei materiali plastici	

#### Lezione 2

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Dividere in categorie i materiali plastici	Capace di raggruppare oggetti plastici fatti dello stesso materiale	
		Capace di raggruppare differenti tipi di plastiche	
2	Scrivere un rapporto	Capace di scrivere un rapporto sulla categorizzazione e le difficoltà, per motivi come: (a) composto di plastiche; (b) la plastica ha proprietà specifiche	

---

**Autori: Dharam Parkash e Chacha Nehru Bhawan**  
**Redatto da: Jack Holbrook, Amitabha Mukherjee e Vijaya S. Varma**  
Istituto: International Council of Associations for Science Education (ICASE)  
Paese: India

---



### Lezione 3

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Ideare prove	Propone le prove suggerite per testare le proprietà delle plastiche	
		Indica le procedure per eseguire le prove in modo sicuro	
		Propone un'appropriata previsione/ipotesi	
2	Eseguire una prova e annotare i dati sperimentali raccolti	Fa e annota osservazioni appropriate. Trae conclusioni adeguate	

### Lezione 4

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Rispondere alle domande	Spiega le termoplastiche e le plastiche termoindurenti e come queste sono prodotte nell'industria	
		Spiega il significato della biodegradabilità e perché è considerata importante. Quanto sono tossici i prodotti della biodegradabilità	
2	Scrivere un rapporto	Annota quanto ha appreso sulle plastiche, la polimerizzazione e le differenze tra le le termoplastiche e le plastiche termoindurenti	
3	Prendere decisioni socio-scientifiche	Decide, giustificandolo, se facciamo un uso eccessivo delle plastiche	



## Lezione 5

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Scrivere un rapporto	Annota i processi utilizzati nelle fabbriche di riciclaggio e la variabilità legata al costo, alla domanda e altri fattori	

## Parte C Valutazione basata sulla strategia dell'insegnante

Strumento di valutazione basato sulla correzione da parte dell'insegnante del materiale scritto

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Scrivere un piano o in rapporto di indagine	Propone un'appropriata ricerca/questione scientifica e/o conosce lo scopo della indagine/esperimento	
		Pensa un'indagine opportuna o programma sperimentale al livello di dettaglio richiesto dal docente	
		Avanza una valida previsione/ipotesi	
		Sviluppa una procedura adeguata (incluso l'apparato/componenti chimici richiesti ed eventuali misure di sicurezza necessarie) e indica le variabili di controllo	
2	Annotare i dati sperimentali raccolti	Effettua e annota le osservazioni/dati raccolti in modo appropriato (in termini di numero di osservazioni ritenute accettabili/precisione/errori)	
3	Interpretare o elaborare i dati raccolti e tirare le conclusioni	Interpreta i dati raccolti in maniera giustificabile includendo l'uso di grafici appropriati, tabelle e simboli	
		Trae le opportune conclusioni alla ricerca/questione scientifica	
4	Rispondere alle domande	Fornisce le risposte scritte corrette alle domande poste in forma orale o scritta	
		Fornisce risposte in modo sufficientemente dettagliato, specialmente quando invitato a fornire un'opinione o prendere una decisione	

---

**Autori: Dharam Parkash e Chacha Nehru Bhawan**

**Redatto da: Jack Holbrook, Amitabha Mukherjee e Vijaya S. Varma**

Istituto: International Council of Associations for Science Education (ICASE)

Paese: India

---

5	Disegnare grafici/diagrammi/tabelle/modelli/rappresentazioni simboliche	Capace di fornire la rappresentazione grafica richiesta.	
		Capace di presentare le rappresentazioni grafiche nella dimensione e dettaglio adeguati.	
		Capace di fornire titoli completi e appropriati per diagrammi, figure e tabelle.	
6	Ragionamento scientifico o socio-scientifico	Spiega le procedure/pensiero creativo nella risoluzione di problemi.	
		Prende una decisione socio-scientifica appropriata riguardo un problema o una questione, mettendo correttamente in evidenza la componente scientifica.	

#### Strumento di valutazione basato sulle osservazioni dell'insegnante

	Dimensione	Criteri per valutare lo studente:	Voto/punteggio dato (x,√,√√)
1	Comportamento all'interno del gruppo durante le attività e le discussioni	Contribuisce al lavoro di gruppo quando si elencano i materiali plastici usati e partecipa alle discussioni sull'uso delle plastiche	
		Coopera con il resto del gruppo e partecipa pienamente al lavoro di gruppo	
		Dimostra qualità di leader nel guidare il gruppo, pensando in modo creativo e aiutando quelli che hanno bisogno di assistenza (cognitiva o psicomotoria); nel sintetizzare i risultati.	
		Dimostra tolleranza e incoraggia i membri del gruppo	
2	Compiere l'indagine o l'esperimento	Comprende gli obiettivi dell'indagine/lavoro sperimentale e sa quali prove e misure compiere.	
		Esegue l'indagine/esperimento secondo le istruzioni/progetto pianificati.	
		Utilizza le apparecchiature di laboratorio e gli strumenti di misura senza pericolo e nel modo appropriato.	
		Si muove nel rispetto della sicurezza per se stessa/o e per gli altri.	
		Mantiene il banco di lavoro pulito e in ordine.	

**Autori: Dharam Parkash e Chacha Nehru Bhawan**

**Redatto da: Jack Holbrook, Amitabha Mukherjee e Vijaya S. Varma**

Istituto: International Council of Associations for Science Education (ICASE)

Paese: India