

Cos'è la tecnologia? Lezione per il primo giorno

Capitolo 1 — Materiali!, Vol. 1 — Joule Ampere

DISCIPLINA
Tecnologia

CLASSE
1° media — accoglienza

DURATA
45-50 min

OBIETTIVO
Cos'è la tecnologia

«*Téchne vuol dire arte, mestiere, capacità di fare. Lógos vuol dire discorso, ragionamento, studio. Tecno-logia: il ragionamento sul fare. La tecnica è saper fare una cosa: un falegname che pianta un chiodo dritto al primo colpo, quella è tecnica. È preziosissima. Ma è un saper fare che spesso non sa dire perché funziona. La tecnologia comincia quando qualcuno si ferma e chiede: perché funziona? Si può fare meglio? Cosa succede se cambio questo pezzo? La tecnica risolve il problema di oggi. La tecnologia studia il problema, e prepara la soluzione di domani.*»

— Materiali!, Vol. 1, Cap. 1 • Joule Ampere

1 NON È "LA ROBA CON LA SPINA"

La maggior parte delle persone, se le chiedi di fare tre esempi di tecnologia, risponde con oggetti elettronici: telefono, computer, robot. È l'idea più diffusa e anche la più fuorviante. Un cucchiaino di legno è tecnologia tanto quanto uno smartphone: qualcuno, migliaia di anni fa, aveva un problema — il cibo caldo e liquido non si può prendere con le mani — e ha inventato un oggetto che lo risolve, con una parte concava per contenere e un manico per stare lontani dal caldo. Da allora è cambiato pochissimo, perché è risolto: uno dei traguardi più difficili da raggiungere per un oggetto tecnologico. La tecnologia non è un settore o una categoria di prodotti: è un comportamento umano. È quello che facciamo da quando esistiamo — guardare il mondo com'è, decidere che non ci basta, e cambiarlo.

2 TECNICA E TECNOLOGIA: NON SONO LA STESSA COSA

LA TECNICA

È il saper fare: un gesto preciso, trasmesso e ripetuto, che funziona. È preziosissima, ma spesso non sa spiegare perché funziona. Se cambia il materiale o lo strumento, chi ha solo tecnica va in difficoltà: non ha nulla su cui ragionare.

LA TECNOLOGIA

Comincia quando qualcuno si ferma e chiede perché una cosa funziona, se si può fare meglio, cosa cambierebbe con un materiale diverso. Studia il problema e prepara la soluzione successiva, non solo quella di oggi.

Il chiodo e la vite: fanno lo stesso identico lavoro — tenere insieme due pezzi di legno — ma esistono entrambi perché nessuno dei due è "il migliore" in assoluto. Il chiodo si pianta in pochi secondi ma, se lo toglie, rovina il foro. La vite richiede più tempo e un cacciavite, ma tiene meglio e si può rimuovere senza danni. Non esiste "il più buono": esiste il più adatto a quel lavoro, in quelle condizioni. È il primo principio da cui parte ogni scelta progettuale.

3 I QUATTRO PASSI DI OGNI PROGETTO

BISOGNO — qualcosa che manca o che dà fastidio. PROBLEMA — si mette a fuoco cosa deve fare l'oggetto e dentro quali limiti (costo, peso, durata). PROGETTO — si sceglie la forma, il materiale, si disegna la soluzione. VERIFICA — si prova, si osserva cosa si rompe o non funziona, si torna indietro e si corregge. Chi salta la verifica non è un progettista: è un ottimista.

4 ATTIVITÀ PER IL PRIMO GIORNO

Tre esempi senza spina 10 min • plenaria

- 1 Chiedi alla classe di elencare tre esempi di tecnologia. Quasi certamente arriveranno oggetti elettronici. A quel punto mostra un oggetto comune e privo di elettronica (un cucchiaio, un ombrello, una cerniera lampo) e chiedi: anche questo è tecnologia? Perché? Fai emergere la definizione di tecnologia come comportamento, non come categoria di prodotti.

Chiodo o vite? 15 min • gruppi

- 2 Distribuisci un chiodo e una vite (o mostrali) a piccoli gruppi. Chiedi di elencare insieme vantaggi e svantaggi di ciascuno, poi di individuare almeno una situazione in cui conviene il chiodo e una in cui conviene la vite. Obiettivo: far emergere da soli il principio "non il più buono, ma il più adatto".

Tecnica o tecnologia? 10 min • plenaria

- 3 Proponi alla classe una serie di situazioni (un nonno che innesta un albero senza sapere la biologia coinvolta; un ingegnere che progetta un ponte calcolando i carichi) e chiedi di classificarle come "tecnica" o "tecnologia", motivando la scelta con la distinzione appena spiegata.

Il tuo primo bisogno-problema-progetto 15 min • individuale

- 4 Ogni studente individua un piccolo bisogno reale della propria vita quotidiana (es. tenere in ordine i cavi delle cuffie, trasportare la merenda senza schiacciarla) e prova a scrivere, in poche righe, i quattro passi: bisogno, problema, un'idea di progetto, cosa verificherebbe per capire se funziona. Nessun oggetto va costruito oggi: è un primo allenamento al metodo.

5 DOMANDA DI VERIFICA

Un falegname pianta chiodi dritti al primo colpo da trent'anni, ma non sa spiegare perché a volte il legno si spacca e a volte no. Un'ingegnera studia esattamente perché il legno si spacca e progetta un nuovo tipo di chiodo che riduce il rischio. (1) Chi dei due sta usando la tecnica, e chi la tecnologia? Motiva la risposta. (2) Perché entrambe le competenze sono necessarie, e nessuna delle due basta da sola? (3) Scegli un oggetto che usi ogni giorno e descrivi qual è il bisogno che risolve.
(Parole chiave attese: tecnica, tecnologia, *téchne*, *lógos*, bisogno, problema, progetto, verifica.)