

# **SPEC — Pubblicazione deterministica lezioni**

## **Google Classroom (Materiale) + Google Calendar**

### **(classroom\_managed)**

*Implementazione prevista: Google Apps Script (Workspace)*

Versione: 1.0 • Data: 2026-02-05 • Owner: Scuola (Workspace)

## **0) Scopo**

Ridurre a zero le dimenticanze nella pubblicazione di una lezione su più corsi Classroom e relativi calendari classroom\_managed, mantenendo materiale unico (Drive) e rendendo la distribuzione deterministica, ripetibile e idempotente.

## **1) Contesto e vincoli**

- Scuola privata su Google Workspace; uso di Google Classroom.
- Lezioni condivise tra più corsi (“canali di distribuzione”). Gli studenti non possono essere spostati tra corsi per vincoli commerciali (accesso ai materiali).
- Eventi calendario: ogni corso Classroom ha un calendario classroom\_managed. Decisione: gli eventi restano su questi calendari (gli studenti vedono solo i propri eventi).
- Online: Zoom (non Meet). Il link Zoom deve essere inserito nella descrizione dell’evento calendario in modo cliccabile.
- Classroom: pubblicazione in Classwork come elemento “Materiale”.
- Topic: campo libero (testo), nessuna tassonomia imposta in questa fase.

## **2) Decisioni architetturali**

### **2.1 Corsi come canali di distribuzione**

I corsi Classroom vengono trattati come canali di distribuzione. Ogni canale ha un identificatore stabile interno (target\_key) indipendente dai nomi visibili in UI.

- Regole:
  - NON usare i nomi visibili del corso (es. “Coaching, esame”) come target: non sono stabili.

- Usare target\_key breve, stabile, senza spazi (es. PRACT\_26A, EXAM\_03, BUS\_COACHING).

## 2.2 Materiale unico, Classroom come vetrina

I file (video, PDF, ecc.) restano su Drive (cartelle e documenti già unici). In Classroom si pubblicano link, non file duplicati.

- Per ogni lezione, nel Materiale Classroom inserire preferibilmente:
  - Link Doc Keypoints (esiste prima e viene aggiornato durante la lezione).
  - Link cartella Drive della lezione (contiene video/PDF e materiale post-lezione).

## 2.3 Due fasi operative (PRE / POST)

La pubblicazione è divisa in due azioni distinte, per riflettere il flusso reale: i Keypoints devono esistere prima della lezione, mentre video/PDF arrivano dopo.

## 3) Tecnologia target

Implementazione in Google Apps Script (script bound a Google Sheet o progetto Workspace).

Uso di API Google:

- Google Classroom API (Advanced Service) per Topic e CourseWorkMaterials (Materiale).
- Google Calendar (CalendarApp o Advanced Calendar API) per create/update/delete eventi.

Lo script deve essere eseguito con un account Workspace della scuola con accesso a corsi Classroom e calendari classroom\_managed.

## 4) Modello dati (Single Source of Truth)

Il sistema deve derivare tutte le operazioni da una SSOT (tipicamente un Google Sheet). Sono previste due tabelle: Channels e Lessons.

### 4.1 Tabella: Channels

target_key	classroom_course_id	calendar_id	label (opz.)
PRACT_26A	1234567890	abcdef@group.calendardar.google.com	Coaching - Practitioner 2026 A
EXAM_03	9988776655	zyxwvu@group.calendardar.google.com	Coaching, Esame

### 4.2 Tabella: Lessons

lesson_i	topic	title	date	targets	keypoin	drive_f	zoom_u	status/
----------	-------	-------	------	---------	---------	---------	--------	---------

d			(YYYY-MM-DD)	(CSV target_key)	ts_doc_(opz.)	older_u rl (opz.)	rl (opz.)	log (opz.)
L10-2026-02-05	Ascolto attivo	Bla bla 1	2026-02-05	PRACT_26A,EX AM_03	https://docs.google.co m/...	https://drive.google.com/...	https://zoom.us/s/j...m/...	publish ed_post _at=...; publish ed_post _at=...

Nota: topic è libero. In caso di cambio topic, il sistema può creare un nuovo topic; la gestione di refactoring topic è fuori scope.

## 5) Funzionalità richieste

### 5.1 Pubblica Keypoints (PRE)

- Input: una riga Lessons (lesson\_id).
- Per ogni target in Lessons.targets: risvolti courseld + calendarId tramite Channels.
- Classroom: assicurare il Topic (Lessons.topic). Creare (o aggiornare) un elemento Materiale nel topic con titolo “{title} — {date}”.
- Descrizione Materiale: includere Keypoints (keypoints\_doc\_url) se presente; NON richiede drive\_folder\_url.
- Calendar: creare (o aggiornare) evento su calendar\_id con summary coerente; description include zoom\_url (se presente) e marker macchina per lesson\_id.
- Output: registrare IDs e timestamp pubblicazione PRE (per idempotenza).

### 5.2 Pubblica Materiale (POST)

- Input: una riga Lessons (lesson\_id).
- Per ogni target: aggiornare lo stesso Materiale creato in PRE aggiungendo link drive\_folder\_url (se presente).
- Calendar: aggiornare lo stesso evento aggiungendo (opzionale) drive\_folder\_url e link utili.
- Output: registrare timestamp pubblicazione POST e mantenere idempotenza (niente duplicati).

Scelta per semplicità implementativa: un solo elemento Materiale per lezione, creato in PRE e aggiornato in POST.

## 6) Idempotenza e anti-duplicati (obbligatorio)

Il sistema deve poter essere eseguito più volte senza creare duplicati. Sono richiesti identificatori stabili per collegare lesson\_id + target a risorse create.

### 6.1 Persistenza degli ID

- Opzione consigliata (deterministica): tabella di mapping LessonTargets.
  - Chiave: (lesson\_id, target\_key). Valori: classroom\_material\_id, calendar\_event\_id, published\_pre\_at, published\_post\_at.
- Fallback robusto: inserire marker nella descrizione evento e nel testo/description del Materiale, es. [LESSON\_ID=L10-2026-02-05].

### 6.2 Regole minime per evitare duplicati

- Se esiste classroom\_material\_id per (lesson\_id,target): fare UPDATE, non CREATE.
- Se esiste calendar\_event\_id per (lesson\_id,target): fare UPDATE, non CREATE.
- Se ID mancanti ma marker trovato (ricerca su data/range): ricostruire mapping e poi UPDATE.
- In caso di errore su un target, loggare chiaramente e decidere policy (fail-fast o continue). Consigliato: fail-fast per coerenza, con possibilità di retry.

## 7) Naming e formati

- Date: usare ISO YYYY-MM-DD in titoli e lesson\_id per ordinamento.
- Titolo Materiale: “[title] — [date]”.
- Marker macchina consigliato: [LESSON\_ID={lesson\_id}].
- Zoom: inserire in Calendar description su riga dedicata “Zoom: <link>”.

## 8) Errori, logging e diagnosi

- Errore bloccante se target\_key non mappato in Channels.
- Log per ogni target: azione (create/update), IDs, timestamp, eventuali eccezioni.
- Lo stato PRE e POST deve essere tracciato separatamente (per la pipeline reale).

## 9) Non-objettivi (esplicativi)

- Gestione avanzata accessi temporali del corso “bus” (storico sì/no): fuori scope per ora (dormiente).
- Upload/ingest automatico file in Classroom: non richiesto (materiali già unici su Drive).
- Gestione orari: per ora solo data. (Se verrà aggiunto, aggiornare schema e logica eventi.)

## 10) Test plan minimo (consigliato)

- PRE con 2 targets: crea 2 Materiali (uno per corso) + 2 eventi (uno per calendario), con marker e Zoom link.
- Riesecuzione PRE: non crea duplicati, fa update o no-op.
- POST dopo PRE: aggiorna Materiali aggiungendo drive\_folder\_url; aggiorna eventi (opzionale).
- POST senza drive\_folder\_url: no crash; logga e lascia invariato.
- Target non mappato: errore bloccante e log chiaro.