

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.calendar.google.com | Coaching - Practitioner 2026 A |
| EXAM_03 | 9988776655 | zyxwvu@group.calendar.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_url (opz.) | older_url (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.com/... | https://drive.google.com/... | https://zoom.us/j/... | publish_ed_pre_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: risolvi courseId + 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-obiettivi (espliciti)

- 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.