

# Integrazione Automatica delle Attività Accademiche da Google Calendar a Esse3

---

**Nicholas Braglia**  
**Matricola N. 187190**  
Ingegneria Informatica

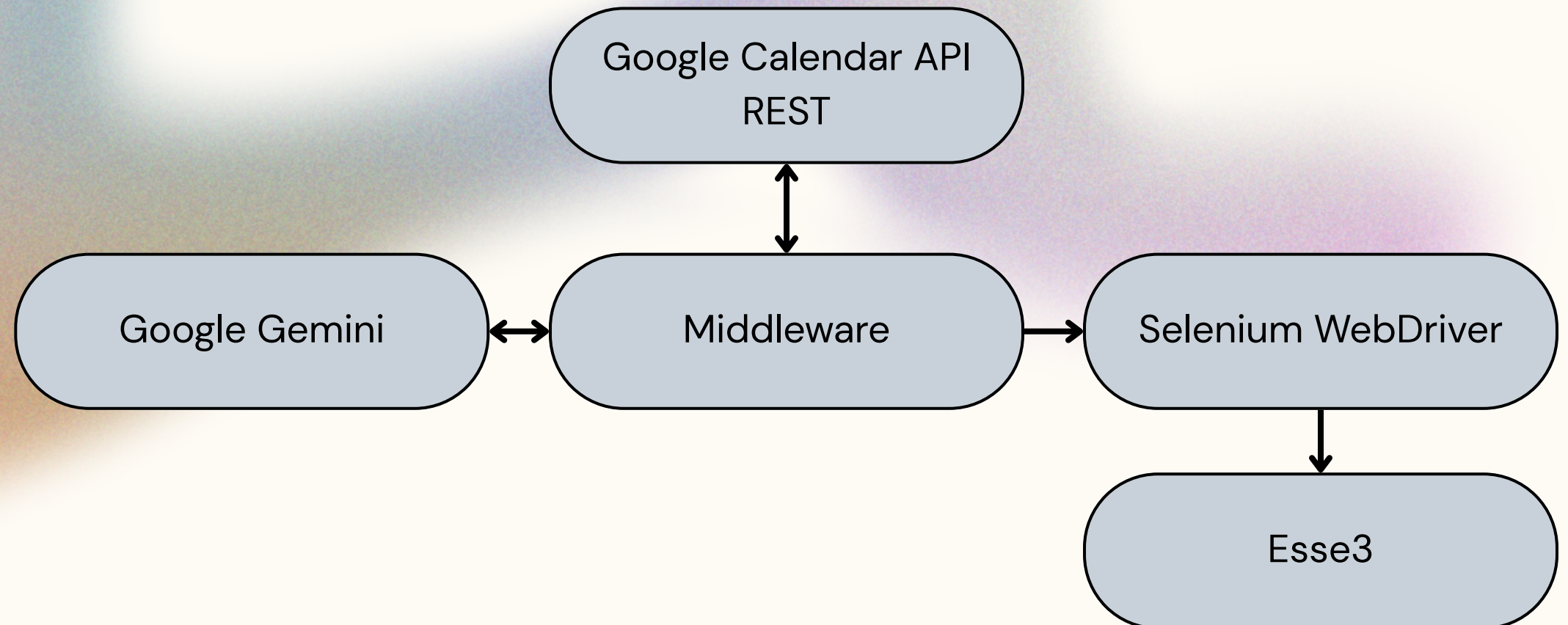
**Tutor: prof. Federico Bolelli**

# Contesto e obiettivo

- **Il problema:** La rendicontazione delle attività didattiche sul gestionale d'ateneo (Esse3) è un'operazione manuale, ripetitiva e soggetta a errori.
- **La soluzione:** un middleware web che automatizza l'estrazione degli impegni da Google Calendar e la loro iniezione nel portale universitario.

# Architettura e Scelte Tecnologiche

- Sviluppo interamente in Python per unificare lo sviluppo web, l'intelligenza artificiale e l'automazione (RPA).
- Django con pattern MVT (Model-View-Template) e Server-Side Rendering (SSR).



# Estrazione e Classificazione

## Dashboard iniziale

### Sincronizzazione Diario Docente

Seleziona il range di tempo in cui sono presenti gli eventi da analizzare da Google Calendar

**Data di inizio:**



**Data di fine:**



[Accedi a Google & Analizza](#)

## Ingestion

- Acquisizione degli eventi tramite API REST di Google Calendar

## Classificazione ibrida

- *Livello 1*: Classificatore locale (veloce).
- *Livello 2*: Fallback su LLM (Google Gemini) con prompt zero-shot per i casi ambigui.

# Interfaccia di validazione e compilazione diario

## Verifica Eventi

Il sistema ha analizzato il tuo calendario. Controlla le categorie assegnate prima della sincronizzazione.

Gli eventi classificati come **"Da non considerare"** sono evidenziati e verranno automaticamente esclusi dalla registrazione su Esse3 (puoi comunque cambiare la categoria dal menu a tendina se desideri includerli).

| Data       | Titolo Evento                    | Ore | Categoria Esse3      |
|------------|----------------------------------|-----|----------------------|
| 2026-09-22 | Attività per studenti magistrale | 1.0 | attività master      |
| 2026-09-23 | Esame di Laurea                  | 1.0 | esami di laurea      |
| 2026-09-25 | Colloquio Braglia                | 1.0 | ricevimento studenti |

Credenziali Esse3

EVENTI



CLASSIFICAZIONE



CONTROLLO UTENTE



AGGREGAZIONE



SELENIUM



ESSE3

# Sicurezza e limiti

---

| Sicurezza                          | Limiti                      |
|------------------------------------|-----------------------------|
| OAuth2.0 per Google                | Nessuna API per Esse3       |
| Accesso calendario in sola lettura | Dipendenza dal DOM di Esse3 |
| Credenziali non persistenti        |                             |

# Conclusioni

## Risultati del progetto

- Riduzione delle operazioni manuali
- Riduzione del rischio di errore umano nell'inserimento dati
- Integrazione di tecnologie e strumenti diversi, come API di Calendar e Gemini e RPA
- Controllo umano prima dell'azione automatica

# Messa in produzione e sviluppi futuri

- **Verifica Google OAuth:** passaggio dall'ambiente di test alla produzione e completamento delle eventuali verifiche richieste da Google per gli ambiti OAuth utilizzati.
- **Modello Gemini:** passaggio a un piano API a pagamento per un utilizzo in produzione.
- **Scalabilità multi-Ateneo:** sviluppo di moduli specifici per gestire i diversi flussi di login e le regole di classificazione delle singole università.
- **Estensione Provider degli eventi:** integrazione futura con ecosistemi alternativi (es. Microsoft Outlook/Exchange).