



Università degli Studi di  
Milano Bicocca

Gabriele Groppo  
902238

# Platform Engineering and KubePattern

Engineering the Golden Path for  
Cloud Native Development

---

Relatore: **Francesca Arcelli Fontana**

Correlatore: **Matteo Formenti (Sigemi)**

Year 2026

# Obiettivi

Gabriele Groppo  
902238



O1

## Contribuire alla KubeCloud Platform

Implementare **nuove funzionalità** per migliorare la Developer Experience, integrando nella IDP di Sigemi strumenti di sicurezza, quality check e compliance.

O2

## Ingegnerizzare KubePattern

Creare uno strumento di analisi automatizzata del cluster Kubernetes (K8s) per il **suggerimento di Pattern Architetturali**.

O3

## Progettare un Golden Path Cloud Native

Guidare lo sviluppatore nella creazione di **applicazioni Cloud Native**.

# Lavoro Svolto

Gabriele Groppo  
902238



## KubeCloud Platform

- Scaffolding, Blueprint e Pipeline CI/CD
  - **Automazione** del ciclo di vita dei microservizi, dal codice al deploy.
- Security, Quality e Compliance
  - Analisi CVE, Code Smells, **K8s Smells** e SBOM

## Efficienza e Valore

KubePattern è stato sviluppato con un approccio "**Platform for Platform**", l'uso dei Pattern K8s ha migliorato la qualità delle applicazioni sviluppate con KubeCloud Platform e l'integrità della piattaforma stessa.

## KubePattern

- Rilevamento **K8s Architectural Smells**
  - **Grafo** per analizzare le relazioni tra risorse.
  - Identificazione di criticità strutturali e configurazioni inefficienti.
- Metodologia "**Pattern as Code**"
  - Logica di analisi disaccoppiata e gestita tramite un **Pattern Registry** su Git
  - **Suggerimento di Pattern** per la risoluzione degli smells e il miglioramento della qualità del cluster.
- Java Spring Boot, JGraphT, Client K8s

Domande?  
Grazie per l'attenzione.

Gabriele Groppo  
902238

