

## PROGRAMMA DI MASSIMA

**“SISTEMI INFORMATIVI DI ATENEO E ANALISI DEI DATI: SVILUPPO DI INTERROGAZIONI SQL PER IL SUPPORTO ALLA GOVERNANCE E AGLI ADEMPIMENTI ISTITUZIONALI”.**

### **Durata e articolazione del percorso**

Il percorso formativo è articolato in moduli tra loro integrati e prevede un impegno complessivo pari a 105 ore. Sono attivati i primi *due moduli*, mentre il terzo è da intendersi come opzionale; la relativa attivazione sarà eventualmente valutata dall'Amministrazione in una fase successiva.

L'attività formativa è progettata secondo un approccio che integra in modo strutturato momenti teorico-metodologici e attività pratiche ed esercitative, al fine di garantire la piena acquisizione delle competenze operative e la loro immediata applicabilità nei contesti lavorativi.

Il percorso si articola come segue:

**Modulo 1** - *Analisi metodologica e utilizzo delle query sviluppate per la piattaforma di monitoraggio e analisi dati “UdA in Numeri”*

**Modulo 2** - *Il sistema informativo di Ateneo e le logiche di progettazione delle elaborazioni SQL*

**Modulo 3 OPZIONALE** - *Utilizzo operativo dei sistemi informativi di Ateneo e dei processi di gestione dei dati istituzionali*

### **MODULO 1**

**Analisi metodologica e utilizzo delle query sviluppate per la piattaforma di monitoraggio e analisi dei dati “UdA in Numeri”**

#### **Obiettivi del modulo**

Illustrare l'architettura logica e funzionale della piattaforma di monitoraggio istituzionale “UdA in Numeri”, con particolare riferimento alle interrogazioni SQL sviluppate per l'alimentazione degli indicatori relativi alla didattica e all'offerta formativa.

Il modulo è finalizzato a far comprendere:

- le logiche di costruzione degli indicatori;
- le modalità di estrazione e trasformazione dei dati;
- il collegamento tra basi dati operative e sistemi di reporting;
- i vincoli normativi che influenzano la costruzione degli indicatori.

#### **Contenuti**

##### **Struttura della piattaforma e fonti dati coinvolte**

Presentazione dell'architettura della piattaforma e delle funzionalità di monitoraggio sviluppate per il supporto ai processi decisionali dell'Ateneo.

Saranno illustrate:

- la struttura delle sezioni informative;
- le logiche di costruzione degli indicatori;
- i criteri normativi utilizzati;
- le modalità di aggiornamento dei dati.

Fonti dati:

- ESSE3
- UGOV-Didattica
- IRIS

#### **Logiche di progettazione e organizzazione delle query del dominio Uda**

Analisi delle metodologie adottate per la progettazione delle interrogazioni SQL utilizzate per l'alimentazione della piattaforma.

Verranno illustrate:

- modalità di organizzazione delle query;
- utilizzo di viste logiche e tabelle di supporto;
- tecniche di ottimizzazione;
- strutturazione dei dataset per la reportistica.

#### **Analisi delle query sviluppate per la piattaforma**

**MONITORAGGIO CARRIERE STUDENTI:** *Illustrazione delle query utilizzate per la costruzione degli indicatori relativi a:*

- Iscritti per anno di corso*
- Numero studenti per CFU acquisiti*
- Esami di profitto*
- Dettaglio appelli*

**MONITORAGGIO OFFERTA FORMATIVA:** *Analisi delle interrogazioni SQL utilizzate per:*

- Carico didattico professori/ricercatori*
- Analisi del carico didattico*
- Didattica offerta per SSD*
- Verifica ore disponibili*
- Analisi della Didattica Erogata*
- Monitoraggio Syllabus*

## **MODULO 2**

**Il sistema informativo di Ateneo e le logiche di progettazione delle elaborazioni SQL: presentazione e analisi delle principali query sviluppate per l'archivio Uda**

### **Obiettivi del modulo**

Fornire una panoramica del sistema informativo di Ateneo e delle principali fonti dati utilizzate per le attività di analisi istituzionale, illustrando le logiche di progettazione e organizzazione delle interrogazioni SQL sviluppate nel dominio UdA per l'estrazione e l'elaborazione dei dati istituzionali.

## Contenuti

### ✚ Struttura del sistema informativo di Ateneo

Principali fonti dati utilizzate per le attività di analisi istituzionale.

Le fonti dati considerate sono:

1. *ESSE3 – sistema CINECA di gestione delle carriere studenti;*
2. *UGOV-Didattica – sistema CINECA di gestione dell'offerta formativa e della programmazione didattica;*
3. *IRIS – piattaforma CINECA di gestione dell'area ricerca (produzione scientifica, progetti e attività di terza missione);*
4. *A.N.S.-Sistema ministeriale Anagrafe Nazionale Studenti.*

### ✚ Integrazione delle informazioni provenienti da sistemi differenti

Analisi delle modalità di integrazione dei dati provenienti da sistemi informativi eterogenei e delle criticità connesse alla riconciliazione delle informazioni.

Saranno affrontati in particolare:

- allineamento delle chiavi identificative tra sistemi differenti;
- gestione delle anagrafiche condivise (studenti, docenti, strutture);
- riconciliazione di dati provenienti da basi dati operative (OLTP) e basi dati analitiche;
- gestione della qualità del dato (data quality) e dei controlli di consistenza;
- confronto tra dati locali e dati ministeriali (ESSE3 vs ANS).

### ✚ Archivi e basi dati utilizzati per l'estrazione dei dati e la produzione di indicatori istituzionali

Presentazione delle modalità e strumenti di accesso alle basi dati relazionali utilizzate per l'analisi istituzionale e la produzione degli indicatori di monitoraggio.

Le principali modalità di accesso ai dati sono:

1. *accesso diretto alle basi dati applicative CINECA tramite linguaggio **SQL (Structured Query Language)** – ESSE3, IRIS, UGOV;*
2. *accesso tramite piattaforma di **Business Intelligence Pentaho BI** alle basi dati ESSE3 e UGOV;*
3. *accesso tramite cruscotti CINECA ai dati applicativi ESSE3 e IRIS;*
4. *accesso alla base dati A.N.S. tramite tabelle e viste disponibili nella piattaforma ministeriale dell'**Osservatorio Studenti Didattica (OSD)**;*
5. *accesso ai dati e ai report ANVUR tramite strumenti di **Business Intelligence** (cruscotto ANVUR, cruscotto AVA3).*

### ✚ Logiche di progettazione e organizzazione delle query del dominio Uda

Analisi delle logiche utilizzate per la progettazione delle interrogazioni SQL sviluppate in Ateneo a supporto delle attività di analisi istituzionale.

Verranno illustrate:

- modalità di organizzazione delle query all'interno degli schemi database;
- utilizzo di viste logiche e tabelle di supporto per l'elaborazione degli indicatori;
- gestione delle interrogazioni complesse e ottimizzazione delle performance delle query.

In particolare, verrà presentato lo schema EPI del database ESSE3\_UNICH\_PROD all'interno del quale sono state create tabelle di appoggio, viste analitiche e query strutturate per la produzione di indicatori istituzionali.

## Query sviluppate per richieste interne e adempimenti ministeriali

Presentazione delle principali tipologie di interrogazioni sviluppate per supportare le strutture di governo e di valutazione dell'Ateneo

**Governance di Ateneo:** estrazioni a supporto del Piano Strategico di Ateneo, monitoraggio dell'andamento delle immatricolazioni e delle iscrizioni, produzione di indicatori per attività di programmazione.

**Nucleo di Valutazione:** estrazioni a supporto della ripartizione dei punti organico, analisi delle coperture dei settori scientifico-disciplinari (SSD), valutazione delle attività formative a scelta (TAF).

**Presidio della Qualità:** estrazioni a supporto delle campagne di valutazione della ricerca, analisi della qualità dei dati relativi ai dottorati di ricerca, popolamento automatico delle informazioni della SUA-CdS e dei link ai syllabus degli insegnamenti, produzione di report pubblici per il portale del Presidio di Ateneo.

**Delegato alla Didattica:** interrogazioni a supporto del monitoraggio di iscrizioni, abbandoni, conseguimento dei CFU, passaggi di corso, piani di studio e andamento laureati.

1. **Divisione Bilancio, Contabilità e Controllo di Gestione:** estrazioni dati a supporto delle analisi di bilancio, budget e della ripartizione dei proventi per tipologia di corso.
2. **Settore PIAO e Performance:** interrogazioni a supporto della predisposizione del PIAO, della compilazione del Piano della Performance, della partecipazione al progetto Good Practice e del monitoraggio delle azioni previste dal Gender Equality Plan (GEP).
3. **A.N.S. – Anagrafe Nazionale Studenti:** query sviluppate per il controllo della qualità dei dati trasmessi al sistema ministeriale, con particolare riferimento ai dataset utilizzati dal Ministero per il calcolo degli indicatori FFO e PRO3, attraverso il confronto tra i dati presenti nel sistema ESSE3 e quelli consolidati nella base dati A.N.S.

**MODULO 3 – OPZIONALE** (L'eventuale attivazione del terzo modulo sarà valutata dall'Amministrazione in una fase successiva)

**Utilizzo operativo dei sistemi informativi di Ateneo e dei processi di gestione dei dati istituzionali: formazione specialistica per docenti e personale tecnico-amministrativo**

### **Obiettivi del modulo**

Il modulo è finalizzato al trasferimento strutturato delle competenze operative sviluppate nell'ambito delle attività di gestione, integrazione e utilizzo dei sistemi informativi di Ateneo, con particolare riferimento alle modalità organizzative e procedurali adottate nel contesto locale.

## Articolazione del modulo

I contenuti delle attività formative potranno essere definiti in modo più puntuale a seguito di una breve rilevazione dei fabbisogni formativi rivolta ai potenziali partecipanti, finalizzata a individuare:

- principali criticità operative;
- esigenze di approfondimento;
- ambiti nei quali risulta necessario un maggiore allineamento delle procedure;
- necessità formative emergenti nelle strutture. .

## Contenuti indicativi

Gestione delle informazioni relative alla didattica - *sistema di riferimento: UGOV-Didattica:*

- organizzazione dell'offerta formativa;
- gestione delle attività didattiche;
- controlli di coerenza delle informazioni;
- verifiche di qualità del dato.

Integrazione tra sistemi informativi di Ateneo *sistemi di riferimento: UGOV- Didattica, Portale di Ateneo- U-WEB Integrate Timesheet:*

- relazioni tra le diverse banche dati istituzionali;
- allineamento delle informazioni tra sistemi differenti;
- gestione delle anagrafiche condivise;

Analisi di casi operativi derivanti dall'esperienza gestionale delle strutture.

Le attività applicative saranno finalizzate alla simulazione di processi operativi e alla condivisione di procedure e linee guida per una gestione omogenea dei processi.