

Insegnamento Data Analysis & Visualization

SSD SEC-S/01

CFU 6

Eventuale articolazione in moduli Nessuna

Anno di corso I anno

Semestre II semestre

Docente/i Flaminia Musella

e-mail f.musella@unilink.it

Ricevimento Da concordare tramite e-mail.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

L'insegnamento ha l'obiettivo di far conseguire i seguenti risultati di apprendimento:

1. **CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE:** gli studenti saranno in grado di raccogliere dati, organizzarli prima dell'analisi, effettuare l'analisi principale per sintetizzarli e, infine, visualizzarli correttamente attraverso grafici per supportare una narrazione con essi.
2. **CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE:** il corso è principalmente applicato a set di dati reali. Nel dettaglio, il corso è strutturato con studi di casi attraverso i quali lo studente può apprendere le tecniche corrette per rilevare problemi e la capacità di visualizzare i dati mediante Microsoft Power BI.
3. **AUTONOMIA DI GIUDIZIO:** la/o studente dovrà essere in grado di analizzare i dati durante il corso in modo indipendente e critico. Sapere come valutare strumenti e metodi in modo autonomo e critico per la visualizzazione dei dati.
4. **ABILITÀ COMUNICATIVE:** la/o studente dovrà essere in grado di comunicare correttamente i dati senza ingannare; acquisire la capacità di discutere scegliendo il miglior strumento per narrare una storia basata sui dati.
5. **ABILITÀ AD APPRENDERE:** la/o studente dovrà acquisire la capacità di esplorare e spiegare i dati e di visualizzarli.

PROGRAMMA DETTAGLIATO

I. Ingegneria dei dati (Microsoft)

- Introduzione ai dati e alle fonti di dati
- Architetture dei dati e modelli di riferimento
- Tecniche di pre-processamento per trasformare/arricchire i dati
- Approfondimento sulla parte di visualizzazione e PowerBI
- Esercitazioni

II. Visualizzazione dei dati con Microsoft Power BI

- Tabelle e tabelle incrociate
- Grafici
- Diagrammi
- Grafici per la distribuzione
- Grafici a mappa

- Esercitazioni

III. Narrazione con i dati

- L'importanza del contesto e del pubblico
- Confusione e strategie per la visualizzazione dei dati
- Basi di narrazione
- Studi di casi.

EVENTUALI PROPEDEUTICITÀ CONSIGLIATE

Nessuna

METODI DIDATTICI

Le attività didattiche saranno condotte attraverso lezioni frontali e attività pratiche.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'ESAME

L'esame è scritto/pratico, basato su un progetto sviluppato durante il corso. Il progetto consiste in un report su dati che descrivono un fenomeno sociale e contemporaneo, con l'obiettivo di valutare le competenze acquisite durante il corso. L'insegnante potrebbe anche porre domande non direttamente legate al caso di studio trattato. Per gli studenti non frequentanti, saranno richieste elaborazioni su pc durante l'esame.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Al completamento del percorso formativo dell'insegnamento si valuterà la seguente capacità della/o studente.

1. **CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE:** verrà valutata la capacità degli studenti di analizzare i dati e di scegliere correttamente lo strumento di visualizzazione dei dati.
2. **CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE:** lo studente sarà valutato in base alla sua capacità di gestire il software.
3. **AUTONOMIA DI GIUDIZIO:** lo studente sarà valutato sulla base della sua sensibilità nel commentare i dati.
4. **ABILITÀ COMUNICATIVE:** lo studente sarà valutato sulla capacità di selezionare lo strumento appropriato per impostare la narrazione dei dati.
5. **ABILITÀ AD APPRENDERE:** lo studente sarà valutato sulla capacità di selezionare lo strumento appropriato per impostare la narrazione dei dati.

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO FINALE

Il punteggio massimo è assegnato agli studenti che dimostrano di essere perfettamente a loro agio con lo strumento di analisi e in grado di raccogliere, pre-processare, analizzare e visualizzare i dati, ma anche di commentarli correttamente.

Il voto si attribuisce in trentesimi, a cui si aggiunge possibilità di lode. Il voto finale rispecchia la preparazione dello studente come di seguito indicato:

Voto	Descrittori
< 18 insufficiente	Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, esposizione carente.
18-20	Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, esposizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici.
21-23	Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice.
24-25	Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato.
26-27	Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, esposizione chiara e corretta.
28-29	Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, esposizione sicura e corretta.
30 30 e lode	Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di esposizione.

MATERIALE DIDATTICO

Il materiale didattico si basa sulle slides del corso. Una lista di testi utili è riportata in basso.

- https://download.microsoft.com/download/0/8/1/0816F8D1-D1A5-4F60-9AF5-BC91E18D6D64/Microsoft_Press_ebook_Introducing_Power_BI_PDF_mobile.pdf
- Arnold, Jeremy. Learning Microsoft Power BI: Transforming Data Into Insights. Cina, O'Reilly Media, 2022.
- Data Visualization and Analysis with Power BI (DA-100) (microsoft.com)
- Knaflic, C. N. (2015). Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals. Germania: Wiley.

CONSIGLI DEL DOCENTE

Si suggerisce agli studenti afferenti alla categoria 'part-time/lavoratori' o impossibilitati a prendere parte alle lezioni in maniera continuativa di prendere contatto con il docente per esaminare insieme necessità formative specifiche.