



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Industry Lab

2122-2-F9101Q035

Obiettivi

I contenuti del corso Industry Lab cambiano ogni anno e fanno riferimento a temi caldi per industrie e aziende. Diverse aziende partecipano durante le lezioni proponendo problemi su tali argomenti agli studenti, che individualmente o in gruppo indagheranno per trovare una soluzione. Al termine verranno confrontate e commentate le soluzioni proposte dagli studenti.

Contenuti sintetici

Applicazione di tecniche statistiche e di machine learning per risolvere problemi di svariata natura e obiettivi, inerenti il mondo dell'industria.

I problemi vengono proposti da aziende esterne all'università che partecipano al corso e mettendo a disposizione degli studenti dati reali di produzione o di loro interesse.

Programma esteso

La parte teorica del corso si concentra sul tema dell'Industria 4.0 al fine di contestualizzare al meglio le attività progettuali in questo campo di studio.

La parte del corso che tratta dei progetti è organizzata in più classi che hanno la seguente struttura:

- ripasso dei principali modelli e tecniche statistici e di machine learning (in Python)
- proposta e presentazione del problema da parte dei referenti delle aziende che collaborano con i referenti del corso

- studio individuale dello scenario da parte dello studente a casa e a lezione e sviluppo del progetto
- discussione e confronto delle soluzioni indagate dagli studenti

Prerequisiti

Corsi tenuti nel primo e secondo anno su statistica, machine learning, modelli decisionali, tecnologie ICT.

Modalità didattica

Proposta di problemi, lavoro di gruppo, revisioni e feedback, discussione e confronto delle soluzioni.

Materiale didattico

Saranno fornite indicazioni nella settimana prima di ogni lezione.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

L'esame si compone di due parti:

1. Attività progettuale
2. Colloquio orale sulla relazione di progetto

L'attività progettuale è la proposta di una soluzione per uno degli scenari che sono stati presentati dalle aziende durante il corso. Lo studente dovrà, individualmente o in gruppo:

- implementare una soluzione software per analizzare i dati proposti e risolvere il problema dato
- redigere un report scritto che contestualizzi il problema all'interno del mondo Industry 4.0 e dettagli le scelte implementative, l'esplorazione dei dati e i modelli utilizzati, motivando le decisioni e le ipotesi prese in ogni fase dell'analisi

Ogni gruppo che vorrà iscriversi a una sessione di esame dovrà necessariamente consegnare prima della data dell'esame la soluzione software e il report scritto.

Nelle sessioni d'esame gli studenti presenteranno oralmente il loro progetto e risponderanno alle domande poste dal docente riguardanti il lavoro svolto. Infine verrà proposto il loro voto.

Il report scritto e la presentazione orale potranno essere entrambi in italiano, in inglese oppure seguire un

approccio misto (scritto in inglese e presentazione in italiano o viceversa).

La valutazione finale terrà in considerazione:

- la leggibilità e la completezza del report scritto
- la qualità e la riproducibilità del codice software
- la sintesi e la precisione dell'esposizione orale

Statistiche dei voti nella passata edizione:

- media: 28.8
- minimo: 22
- % voti > 26: 88%
- % voti > 29: 60%
- % 30 Lode: 25%

Orario di ricevimento

Da concordare individualmente con i docenti del corso
