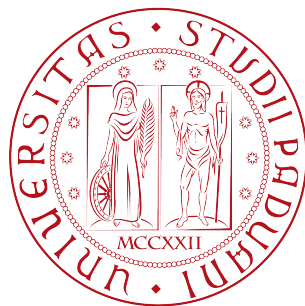


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA "TULLIO LEVI-CIVITA"



Scuola di Scienze

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Piano di Lavoro

STUDENTE Valentina Signor
MATRICOLA 1049106

AZIENDA Zucchetti S.P.A

data

Contatti

Studente: Valentina Signor, valentina.signor@studenti.unipd.it, + 39 342 083 14 26;

Tutor aziendale: Gregorio Piccoli, gregorio.piccoli@zucchetti.it, + 39 0371 59 457 11;

Azienda: Zucchetti S.P.A, Via Giovanni Cittadella 7, 735137 - Padova, <https://www.zucchetti.it>. soluzioni software, hardware e servizi

Scopo dello stage

Zucchetti S.P.A, con la sua esperienza di oltre 40 anni rappresenta la prima software house italiana per storia e dimensione. Fondata nel 1978 ad opera di Domenico Zucchetti, per commercializzare in tutta Italia un software che garantisca la gestione automatizzata della dichiarazione dei redditi, ad oggi non solo permette ad Aziende, Professionisti, Associazioni di Categoria e Pubblica Amministrazione di disporre di soluzioni software, hardware e servizi innovativi, ma si è diffusa anche all'estero presentando sedi in Francia, Germania, Romania, Spagna, Svizzera, Brasile e Stati Uniti.

Nell'innovativa offerta che *Zucchetti S.P.A* mette a disposizione dei propri clienti si possono identificare una vasta gamma di prodotti operanti negli ambiti:

- gestionali: contabilità, acquisti, vendite, magazzino ecc.;
- delle Risorse umane: paghe, stipendi, presenze, controllo accessi ecc.;
- fiscali: dichiarazione dei redditi, 730, conservazione sostitutiva ecc.

Oltre che molti altri prodotti di contorno nei campi della Business Intelligence, robotica, IoT e sicurezza.

Lo stage prevede l'inserimento dello studente nella realtà aziendale al fine di garantirne la formazione attraverso compiti reali e sperimentazione diretta dei processi e contesti lavorativi.

Il progetto da sviluppare permetterà di ricavare a partire dall'osservazione di fenomeni reali spiegati solo attraverso *Leggi empiriche*, delle leggi e teorie quantificabili e concrete. Esse permetteranno calate nell'ambito degli algoritmi di *Machine Learning*, di fornire delle solide basi ai dati osservati in modo da identificare un pattern comportamentale che li spieghi.

Lo studente dovrà seguire i seguenti passi:

- osservazione di *Leggi empiriche* e di *Teorie non formali*;
- descrizione delle varie fasi di analisi del dato; essa si articolerà attraverso preparazione e pulizia del dato, analisi preliminare, esposizione dei dati, analisi predittiva e analisi prescrittiva;
- analisi dei dati nell'ambito del *Supervised Learning* mediante adattamento e applicazione di algoritmi di regressione (Regressione Lineare) e di classificazione (SVM e Random Forest);
- analisi dei dati nell'ambito del *Unsupervised Learning* attraverso adattamento e applicazione del K-means Clustering;
- applicazione delle Reti Bayesiane al fine di stabilire delle leggi;
- riepilogo critico e documentato per ciascuna delle due categorie di apprendimento, dei risultati ottenuti.

Interazione tra studente e tutor aziendale

Vista la situazione particolare in cui verte il nostro Paese da inizio marzo 2020 (causa COVID-19), si assicura che lo stage in caso di necessità possa essere svolto anche in modalità smart-working. In tal caso le regole a cui attenersi per verificare lo stato di avanzamento del lavoro, chiarirne eventualmente gli obiettivi e aggiornare il Piano di Lavoro se necessario, saranno le seguenti:

- lo studente si terrà comunque in stretta comunicazione col proprio tutor aziendale Gregorio Piccoli; ciò dovrà avvenire almeno quotidianamente, attraverso attività di video-conferenza o tramite altri canali digitali;
- sarà necessario un riconoscimento dell'impegno orario dallo studente; quest'ultimo provvederà quindi a redigere un registro, informale ma preciso, che giornalmente verrà sottoposto a convalida dal tutor aziendale. Sarà proprio tale registro ad abilitare la firma del tutor aziendale sul modulo di fine stage, dando testimonianza dello svolgimento delle ore di lavoro richieste.

Nel caso in cui lo stage potesse essere svolto in presenza lo studente farà sempre riferimento al tutor aziendale Gregorio Piccoli con il quale lavorerà a stretto contatto.

Tale strategia si auspica di facilitare l'integrazione dello studente all'interno dell'ambiente lavorativo adeguandolo alle caratteristiche del periodo corrente.

Contenuti formativi previsti

Durante questo progetto di stage lo studente avrà occasione di approfondire le sue conoscenze:

- nell'osservazione e analisi critica dei dati attraverso:
 - osservazione di fenomeni reali al fine di ricavarne regole precise che ne spieghino il comportamento;
 - l'uso del software Orange Canvas;
 - tecniche di pulizia del dato.
- nelle aree del *Machine Learning* attraverso:
 - lo studio, l'adattamento e l'applicazione di differenti algoritmi di analisi e predizione sui dati;
 - utilizzo di tecniche di Supervised ed Unsupervised Learning.

Pianificazione del Lavoro

Pianificazione settimanale

- **Prima Settimana - Osservazioni, Leggi empiriche e Teorie: descrizioni delle varie fasi dell'analisi dei dati**

- preparazione e pulizia del dato;
- varie tecniche di analisi del dato.

Durante questa settimana lo studente impiegherà parte del monte delle ore previste a svolgere attività di preparazione e pulizia del dato, analisi preliminare, esposizione dei dati, analisi predittiva e analisi prescrittiva. Lo studente sarà chiamato ad effettuare uno studio approfondito circa le modalità di osservazione e manipolazione dei dati in modo da localizzarne le conseguenti regole empiriche caratterizzanti.

- **Seconda Settimana - Programma per la Regressione Lineare in Javascript, Java e SQL**

- **Terza Settimana - Programma per la Support Vector Machines in Javascript, Java e SQL**

- **Quarta Settimana - Test e Documentazione**

- Durante questa settimana, lo stagista documenterà e testerà la bontà del codice da lui prodotto durante le settimane precedenti.