SCHEDA ATTIVITA'

TITOLO DELL'attività da svolgere: MACHINE LEARNING WITH CONSTRAINTS E DOMAIN ADAPTATION APPLICATE AL CONTESTO ENERGETICO

SOGGETTO PROPONENTE : MARCO GORI

OBIETTIVI/FINALITA`: descrizione *dell'attività di lavoro autonomo*

L'obiettivo dell'attività è quello di studiare i processi fisici alla base del funzionamento delle turbine con l'obiettivo di individuale leggi e modelli da inserire in modo appropriato come funzioni di penalità nell'apprendimento da esempi di reti neurali. L'attività di compone di una fase metodologica e di una fase sperimentale. Quest'ultima farà usa uso degli strumenti del Dipartimento e di quelli messi a disposizione da Nuovo Pignone.

RESPONSABILE *dell'attività*: Marco Gori

DESCRIZIONE FASI E SOTTOFASI *dell'attività*	Tempi di realizzazione (n. mesi)	Obiettivi delle singole fasi
Fase 1. Studio dei modelli principali alla base dei processi energetici in turbine con enfasi sull'emissione di gas e sull'impatto ambientale.	1	Fase 1: Produzione di un rapporto tecnico sugli studi
Fase 2. Acquisizione e organizzazione dei dati dei processi energetici con l'obiettivo di preparare training set per l'apprendimento automatico. Questa attività si compone anche della sperimentazione del s/w sviluppato dall'azienda per chiarire il livello raggiunto all'interno	1	Fase 2: Creazione database secondo i requisiti di Nuovo Pignone
Fase 3. Analisi dei modelli fisici e del loro inserimento negli schemi di apprendimento delle reti neurali	1	Fase 3: Produzione di un rapporto tecnico che contenga la soluzione adottata nell'integrazione tra modelli e schemi di apprendimento
Fase 4. Sviluppo del software relativo all'implementazione dei modelli matematici sviluppati nella fase 3. Questa fase si compone di due sottofasi: 4.1 - Sviluppo software 4.2 - Verifica della consistenza nella riproduzione dei dati dell'azienda.	2 2	Fase 4: Codice python con l'implementazione dei modelli e script per riprodurre i risultati elencati nel rapporto tecnico.
Fase 5. Sperimentazione finale dei modelli matematici sviluppati e del software prodotto sui dati forniti dall'azienda.	2	Fase 5: Produzione di una rapporto tecnico finale sui risulta

DURATA complessiva dell'attività: 9 mesi

IL PROPONENTE

IL PROPONENTE E RESPONSABILE DELL'ATTIVITA'