



Allegato A – Decreto del Direttore Generale n. 586 del 20 aprile 2017

Sede di afferenza: Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione – (DIGEP)

Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/15 - Disegno e metodi dell'ingegneria industriale

Codice interno: 04/17/F/AR-A

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:

Sviluppo di sistemi innovativi di visione per il reverse engineering

Innovative computer vision systems for reverse engineering

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

INNOVISIO

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

Dal 01/03/2010 al 31/12/2020

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:

Il Programma riguarda lo studio e lo sviluppo sperimentale di soluzioni di visione mediante telecamera in grado di identificare univocamente pezzi semilavorati sulla base dell'analisi di immagini. Il sistema opererà su particolari in un elevato numero di versioni ma con differenziazioni di difficile riconoscimento, come ad esempio le tomaie nel settore delle calzature, i label nel settore tessile, le forme nel settore caseario o le parti meccaniche tagliate. In tutti questi settori il peso della manodopera specializzata è ancora rilevante. Nello specifico il sistema dovrà confrontare le immagini dei semilavorati con modelli geometrici preventivamente importati nell'ambiente proprietario del sistema, tenere conto della posizione/rotazione dei pezzi sul tappeto di movimentazione ed applicare algoritmi geometrici per il Pattern Recognition Geometrico.

The research program covers the study and the experimental development of computer vision solutions, made by cameras, able to uniquely identify items based on the analysis of semi-finished products working on images. The system will work with a large number of versions, but with very little differences, difficult to be recognized, such as the uppers in the footwear industry, labels in the textile sector, forms in the dairy sector or cut mechanical parts. In all these areas the weight of skilled labor is still relevant. Specifically, the system will compare images of semi-geometric models previously imported, considering their position / rotation on the carpet handling and it will apply Geometric Pattern Recognition algorithms.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA

- Analisi dello stato dell'arte e della letteratura tecnica relativa alle soluzioni per l'immagine processing
- Identificazione delle soluzioni e degli approcci di pattern recognition geometrico più opportuni
- Identificazione di algoritmi per lo studio morfometrico del corpo umano
- Sviluppo di algoritmi di riconoscimento automatico

**Campi su cui dovranno vertere i titoli:**

- Strategie per la gestione delle nuvole di punti,
- Metodi e Strumenti di supporto analisi dei modelli geometrici,
- Soluzioni di riconoscimento automatico

Temi del colloquio:

Fotogrammetria, Algoritmi di segmentazione, Pattern Matching, Morfometria, nonché la discussione sui titoli ammessi a valutazione. Sarà, inoltre, accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.

CALENDARIO DELLE PROVE:**Affissione elenco valutazione titoli:**

il 16.05.2017 – ore 9,30 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Colloquio:

il 16.05.2017 – ore 10,30 presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Il candidato dovrà presentarsi alla suddetta discussione, munito di un valido documento di riconoscimento



Sede di afferenza: Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale – (DIMEAS)

Settori Scientifico Disciplinari: ING-IND/07 – Propulsione aerospaziale; ING-IND/06 - Fluidodinamica

Codice interno: 05/17/F/AR-A

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:

Progetto aerodinamico, analisi e ottimizzazione di Turbine per applicazione spaziale

Aerodynamic Design, Analysis and Optimization of Turbine for aerospace propulsion

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

DANOPT-SPACE

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

1 anno dal 01/06/2017 al 31/05/2018

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:

Lo studio ha l'obiettivo di definire strumenti per il progetto fluidodinamico preliminare 1D di componenti di motori di impiego aerospaziale. Il progetto sarà successivamente convalidato con analisi 2D/3D mediante l'impiego di codici di fluidodinamica computazionale. Le metodologie di progetto sviluppate verranno inserite in un algoritmo di ottimizzazione multiobiettivo per definire le migliori configurazioni dei componenti in esame.

The objective of the activity consists in defining tools for preliminary aerodynamic 1D design of components for aerospace engines. The design will then be validated with 2D / 3D analysis through computational fluid dynamics codes. The design methodologies will be inserted into an optimization algorithm to determine the best configurations of the component.

PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA

1. Sviluppo di modelli fluidodinamici per il progetto e l'analisi 1D di componenti per motori impiegati nella propulsione aerospaziale.
2. Validazione dei suddetti modelli e ottimizzazione.
3. Documentazione sull'attività svolta.

Campi su cui dovranno vertere i titoli:

Turbomacchine; Progetto e analisi; Turbomacchine.

Temi del colloquio:

Elementi di propulsione aerospaziale; Ottimizzazione; Simulazione fluidodinamica numerica, nonché la discussione sui titoli ammessi a valutazione. Sarà, inoltre, accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.



CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:

il 15.05.2017 – ore 9,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Colloquio:

il 15.05.2017 – ore 9,30 presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Il candidato dovrà presentarsi alla suddetta discussione, munito di un valido documento di riconoscimento