



3D TECH S.r.l.S.

All'attenzione di:
Dr. Agostino De Marco
Università degli Studi di Napoli Federico II
Dipartimento di Ingegneria Industriale
via Claudio 21, 80125 Napoli, Italia

Via San Vito 65
80014 - Giugliano in Campania, Napoli

tel.: +39 081 19730084
info@3dtechengineering.com
www.3dtechengineering.com

Attività: 17-DSM-001

Giugliano in Campania, 21/1/2017

Gentile Dr. Agostino De Marco,
la contattiamo per segnalare la disponibilità di un Tirocinio nell'ambito dell'ottimizzazione di rotori eolici secondo criteri di rigidità e instabilità dei pannelli. Tenendo presente la descrizione dettagliata delle attività previste che trova nell'allegato A, riepiloghiamo di seguente oggetto, limiti di durata e ambito collaborativo di quanto in oggetto.

Oggetto: Tirocinio nell'ambito dell'ottimizzazione di rotori eolici secondo criteri di rigidità e instabilità dei pannelli.

Una descrizione dettagliata dei compiti è presente nell'allegato A.

Durata: 3 mesi.

Retribuzione: In forma di rimborso spese da concordare con l'interessato.

Ulteriori collaborazioni: L'azienda Cartflow Srl (via Centauro, 1, 81030 Castel Volturno CE, Italia) è molto attiva sullo stesso versante ed è disponibile a fornire dati di prova realistici e supporto nelle verifiche e validazioni.

Sviluppi: Tesi congiunta in co-supervisione con l'Università.

Saremmo felici di una sua diffusione a tutti i possibili interessati studenti e restiamo a disposizione per eventuali domande.

Cordiali saluti

Allegato A

L'attività ha come obiettivo la verifica e validazione del codice NUMAD-3DTech scritto per l'ottimizzazione strutturale di pale eoliche realizzate in materiale composito, nonché l'implementazione del ciclo di controllo del buckling come retrofit dei parametri caratteristici del laminato e/o geometrici dell'intera pala.

L'attività sarà suddivisa nei seguenti punti:

- verifica dei parametri ottimizzati (Flap-wise stiffness, Edge-wise stiffness, Torsional stiffness) in 3D via FEM.
Descrizione: Il codice NUMAD-3DTech determina la configurazione ottimizzata per il laminato dell'intera pala confrontando le rigidità (EI , GJ , etc) di ogni singola sezione con quelle target, in 2D. Il tool genera inoltre, in output, un modello FEM dell'intera pala compatibile con il software ANSYS. L'obiettivo è verificare le caratteristiche della pala nel modello completo 3D via FEM e confrontarle con quelle determinate dal tool in 2D.
- verifica dei risultati di buckling via FEM.
Descrizione: Il codice NUMAD-3DTech effettua una verifica di buckling utilizzando una formulazione 2D. L'obiettivo è verificare i risultati di instabilità a buckling in 2D con quelli ottenuti con il modello completo 3D via FEM.
- studio ed implementazione del loop di controllo del buckling.
Descrizione: La verifica di buckling effettuata dal codice NUMAD-3DTech fornisce in output informazioni circa il livello di instabilità in tutte le sezioni della pala. L'obiettivo è implementare un ciclo di controllo del buckling capace di agire con una retroazione sui parametri caratteristici del laminato e/o geometrici dell'intera pala, nelle zone affette da instabilità