

## SCHEDA PER LA RELAZIONE ANNUALE DEL DOTTORANDO CICLO 35° Anno 1°

- Nome e Cognome Irene Pessolano Filos
- Dottorato in **INGEGNERIA MECCANICA**
- Dipartimento di appartenenza DIMEAS
- Coordinatore **Prof. Luca GOGLIO**
- Tutore Prof.ssa Raffaella Sesana
- Area Culturale di Interesse  
Controlli non distruttivi – Termografia Attiva – Analisi Vibrazionale – Danneggiamenti di cuscinetti standard e ibridi – Tecniche di Condition Monitoring durante il processo di produzione di sfere in acciaio
- Breve descrizione dell'argomento della tesi o dell'Area Culturale di Interesse (massimo 20 righe)  
L'attività di ricerca è svolta in collaborazione con l'azienda TSUBAKI NAKASHIMA nello stabilimento di Pinerolo (TO). La principale linea di ricerca è lo sviluppo e l'utilizzo di tecniche non distruttive per l'analisi di difetti e danneggiamenti in sfere di acciaio 100Cr6 e materiali ceramici. Le linee di ricerca sono così strutturate:
  1. 60 % Controlli non distruttivi: analisi vibrazionali su cuscinetti standard e ibridi per valutare l'effetto dei principali difetti di produzione sulla fatica e sul rumore. Analisi vibrazionali sui macchinari utilizzati durante il processo di produzione di sfere per valutare lo stato del processo. Prove di termografia attiva per caratterizzazione di diversi materiali strutturali e del danneggiamento.
  2. 30 % Produzione di sfere in ceramica: prove a fatica, prove tribologiche su ceramica e rivestimenti di placca e mola per la produzione di sfere ceramiche.
  3. 10 % Controllo del processo: simulazione dinamica del funzionamento di una macchina rettificatrice, correlazione dell'analisi delle vibrazioni con la qualità del prodotto finito.
- Attività di formazione svolta nell'anno (corsi, seminari, etc.); per ogni attività specificare natura, durata e sede
  1. AIAS Summer School: ADVANCES IN EXPERIMENTAL METHODS- 15-18 giugno 2020 – Online
  2. Corsi di Reologia, TGA, DSC e DSC Modulata – 21-24 aprile 2020 – Online
  3. Corso di FEM modeling with new HyperWorks X – 1 aprile 2020 – Online
  4. Corso di Fatigue solution with new Altair HyperLife – 26 febbraio 2020 – Torino
  5. Corso di Standing Ovation – 22 gennaio 2020 – San Secondo di Pinerolo
  6. Corso di Manutenzione Predittiva strumentale – 6,7,14 novembre 2019 – Pinerolo
  7. Corso di Communication – 18 dicembre 2020 – Online
  8. Corso di Entrepreneurship and start-up creation – 40 ore – Politecnico
  9. Corso di Project management – 4 marzo 2020 – Online
  10. Corso di Public speaking – 4 marzo 2020 – Online
  11. Corso di Time management – 4 marzo 2020 – Online
  12. Corso di Writing Scientific Papers in English – 15 ore – Politecnico
  13. Convegno virtuale AIAS 2020 – 2-4 settembre 2020
  14. IRF2020- 7th International Conference- INTEGRITY-RELIABILITY-FAILURE - Online
- Eventuale partecipazione del Dottorando ad ulteriori attività di ricerca nell'anno (progetti e convenzioni di ricerca)  
Progetto interno all'azienda TN Italy: RAM- Reliability – Availability – Maintainability – Individuazione di macchine critiche tramite analisi di vibrazioni e monitoraggio delle pompe di alimentazione.
- Eventuale partecipazione del Dottorando ad Attività interne di supporto alla didattica nell'anno (specificare su quali corsi, e se eventualmente il Dottorando sia stato nominato Cultore della Materia)  
Laboratorio DeXpi.Lab – Esercitazione sulla misura della linea elastica.
- Eventuali soggiorni presso altri Centri di Ricerca nell'anno  
Nessuno.

- Eventuali collaborazioni con imprese nell'anno  
Nessuna.
- Elenco delle Pubblicazioni del Dottorando
  1. MICRO-INCLUSIONS AND LOADS EFFECT ON METAL FATIGUE: A MODIFIED LIFE ESTIMATION MODEL THROUGH EXPERIMENTAL AND ANALYTICAL INVESTIGATION – R. Sesana, I. Pessolano Filos, N. Oyarzabal, A. Uva - IRF2020: 7th International Conference Integrity-Reliability-Failure
  2. QUANTITATIVE COMPARISON OF AMPLITUDE AND PHASE THERMAL RESPONSES ON STEELS AND CERAMICS THROUGH ACTIVE THERMOGRAPHY TECHNIQUES - R. Sesana, I. Pessolano Filos, F. Curà, L. Corsaro - IRF2020: 7th International Conference Integrity-Reliability-Failure
  3. EXPERIMENTAL ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF DEFECTS IN BEARING ROLLING BALLS ON NOISE AND VIBRATIONS - R. Sesana, I. Pessolano Filos, E. Brusa, S. Pagliassotto - IRF2020: 7th International Conference Integrity-Reliability-Failure
  4. Thermal frequency response (TFR) analysis for structural materials through active thermography techniques – F. Curà, R. Sesana, L. Corsaro, I. Pessolano Filos - Convegno virtuale AIAS 2020 – 2-4 settembre 2020

Torino, 18 settembre 2020



Firma del Tutore



Firma del Dottorando

Il Coordinatore

---