

## CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI

Nome: Federico Contro

Indirizzo: /

Data di nascita: /

Nazionalità: /

e-mail: /

Telefono: /

### ESPERIENZE LAVORATIVE PRECEDENTI

- Dal febbraio 2019 borsista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara, con progetto dal titolo "Analisi vibratorie sperimentali di componenti critici";
- Dal febbraio 2017 borsista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara, con progetto dal titolo "Implementazione di metodi di stampa 3D";

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Dal 2017 studente con modalità part-time presso la facoltà di Ingegneria Meccanica (laurea magistrale) dell'Università degli Studi di Ferrara.
- Laureato in Ingegneria Meccanica (Classe L-9) presso l'Università degli studi di Ferrara il 13/12/2016.
- Conseguito il diploma di maturità scientifica presso il liceo Roiti di Ferrara nell'anno 2011 con il punteggio di 98/100.

### ESPERIENZE PROFESSIONALI

Ha svolto le seguenti attività all'interno del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara:

- Progettazione e realizzazione di un banco prova per cuscinetti radiali per attività di ricerca. Il lavoro ha riguardato il progetto e la modellazione 3D, fino ai disegni esecutivi 2D, di un banco prova per test di lunga durata su cuscinetti radiali. Il sottoscritto si è occupato inoltre della realizzazione dei componenti meccanici (alberi, supporti, ecc.), dei lavori di carpenteria e dell'assemblaggio del banco prova.
- Modellazione 3D di pompe di raffreddamento per motori endotermici. Partendo dalle superfici fluidodinamiche, sono state modellate 2 pompe complete di tutti i componenti (voluta, girante, mozzo, albero, cuscinetti, tenute, ecc.), ottimizzando le geometrie sulla base degli ingombri e del

layout dei motori su cui dovranno essere montate. Sono stati realizzati i modelli 3d sia dei getti di fonderia che dei componenti finali ottenuti dopo lavorazioni meccaniche alle macchine utensili.

- Progettazione di un sistema per protezione di archivi contro incendi ed allagamenti per l'azienda Makros Project Srl: il progetto ha riguardato la meccanizzazione di un sistema di scaffalature scorrevoli per l'archiviazione (usati per archiviare testi, opere d'arte, ecc..). In particolare è stato progettato un meccanismo per la chiusura ermetica dei vari scaffali, in modo da proteggere il contenuto dal fuoco e dall'acqua.
- Modellazione 3d preliminare di un decanter centrifugo. Il lavoro ha riguardato la modellazione 3d delle parti principali di un decantatore centrifugo, per separazione dei fanghi di estrazione petrolifera (per azienda M-I Swaco – Schlumberger).
- Progettazione di un macchinario per il riciclaggio di cavi di rame per l'azienda Priamo srl: il lavoro ha riguardato il progetto di una macchina che tritura per mezzo di un mulino a lame i cavi di rame ed è in grado poi di separare il rame dall'isolante, tramite l'azione combinata di flussi d'acqua e vibrazioni. Sono stati elaborati tutti i disegni CAD 3D del macchinario completo, e tutti i disegni 2D delle singole parti, degli assiemi saldati, e degli esplosi di montaggio. Inoltre sono stati effettuati i calcoli finalizzati alla scelta e alla verifica di tutti i componenti meccanici (motori, cuscinetti, cinghie...).
- Sviluppo di tecniche per il monitoraggio di impianti lavabottiglie per l'azienda Gebo Cermex: l'attività ha riguardato l'applicazione di tecniche di analisi del segnale di vibrazione, per il monitoraggio di alcune parti e meccanismi di macchinari lavabottiglie. Sono stati svolti test sul campo e sono stati successivamente analizzati in ambiente Matlab i segnali acquisiti, al fine di stabilire gli algoritmi e le tecniche di analisi dei segnali ottimali, da utilizzare per il monitoraggio degli impianti lavabottiglie.
- Attività di consulenza riguardante misure vibrazionali di cuscinetti radiali su un piccolo banco prova realizzato ad hoc all'interno del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara, al fine di valutare la qualità generale di cuscinetti presi a campione da lotti. L'attività ha riguardato, oltre alle misure di vibrazione, anche il post-processamento dei segnali di vibrazione acquisiti, con tecniche avanzate di analisi del segnale.
- Progetto di un robot di tipo AGV per la movimentazione di carrelli per l'azienda Unicom srl: il progetto ha riguardato la modellazione matematica della cinematica e dinamica del robot, la scelta dei componenti meccanici principali e dei motori necessari alla movimentazione. Inoltre sono stati elaborati i disegni CAD 3D preliminari del robot.
- Sviluppo di un software Labview di monitoraggio e diagnostica per ruote di movimentazione industriale per l'azienda Tellure Rota S.p.A.: il software acquisisce segnali accelerometrici di vibrazione, e tramite tecniche di analisi del segnale, è in grado di stabilire se sono presenti difettosità nella ruota testata a banco.
- Progetto preliminare di un banco prova per collaudo di ruote industriali da utilizzare a fine linea di produzione per l'azienda Tellure Rota S.p.A.: l'attività ha riguardato il progetto CAD in Solidworks di un banco prova da posizionare a fine linea di produzione per testare ruote per la movimentazione

industriale. Sono stati effettuati anche i calcoli per la scelta dei motori lineari e dei componenti meccanici (cuscinetti, guide...) e le verifiche FEM sul telaio del banco e sui componenti critici.

- Test su tavola vibrante triassiale: sono stati condotti test su vari componenti meccanici su tavola vibrante triassiale (shaker 3D) presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara. La tavola vibrante veniva controllata tramite software LMS TestLab utilizzando i moduli MIMO Sine, MIMO Random e Time Waveform Replicator.
- Progetto preliminare di un banco prova per riduttori e cuscinetti: il lavoro ha riguardato l'elaborazione dei disegni CAD 3D con Solidworks, di un banco prova per test vibrazionali finalizzati alla diagnostica e al monitoraggio di cuscinetti e riduttori.
- Analisi vibrazionali per il monitoraggio e diagnostica di pompe per il vuoto per l'azienda DVP Vacuum Technology S.p.A.: sono state effettuate misure sul campo e successivamente analisi in ambiente Matlab dei segnali acquisiti, finalizzate a stabilire gli algoritmi e le tecniche di analisi del segnale da utilizzare per il monitoraggio di alcuni componenti meccanici di pompe per il vuoto.
- Misure vibrazionali su trattori agricoli per l'azienda Carraro Agritalia S.p.A.: misure vibrazionali finalizzate a risolvere problematiche di squilibrio di volani, e di risonanza di tubi del circuito idraulico.
- Misure vibrazionali: sono state effettuate misure di vibrazione su componenti meccanici e macchine di vario tipo. Le misure venivano effettuate utilizzando accelerometri sia di tipo monoassiale che di tipo triassiale, schede di acquisizione LMS Scadas e software di acquisizione LMS TestLab.
- Misure con macchina equilibratrice CEMB B9: sono state effettuate equilibrature di piccoli rotori utilizzando una macchina equilibratrice CEMB B9.
- Uso di stampante 3D: Realizzazione di componenti tramite stampante 3D, partendo dall'elaborazione del disegno CAD 3D fino alle impostazioni dei parametri di stampa, arrivando all'oggetto fisico stampato.

## **ESPERIENZE DIDATTICHE**

- Correlatore di 28 tesi di laurea triennale del corso di Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Ferrara.
- Nel corso dell'anno 2019 ha tenuto 9 lezioni della durata di 2 ore ciascuna, riguardanti la stampa 3d e la prototipazione rapida. Le lezioni erano indirizzate a studenti di istituti tecnici superiori, nell'ambito di attività di collaborazione con l'ente di formazione professionale Centoform Srl.
- Per il corso di Meccanica delle Vibrazioni del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica presso l'Università di Ferrara, ha tenuto laboratori di carattere pratico sull'equilibratura e le macchine equilibratrici.

## COMPETENZE INFORMATICHE

- Ottima conoscenza del software Solidworks sia per l'elaborazione di parti e assiemi 3D, che per la stesura di tavole tecniche 2D. Inoltre conoscenza del pacchetto Simulation per analisi FEM;
- Capacità di programmazione in ambiente Matlab;
- Capacità di programmazione a livello base in ambiente Labview;
- Conoscenza del software LMS TestLab, in particolare dei pacchetti:
  - Signature acquisition;
  - Spectral testing;
  - Impact testing;
  - Geometry;
  - Modal analysis;
  - Time Waveform Replicator;
- Conoscenza di software per stampanti 3D (Makerbot Desktop);
- Conoscenza del pacchetto Office;
- Conoscenza a livello base di Adobe Photoshop e Adobe Illustrator;
- Conoscenza di software per editing video (videoPad Video Editor e DaVinci Resolve).

## ALTRE COMPETENZE

- Ottima padronanza di utensili ed elettro utensili da officina per lavorazioni meccaniche;
- Utilizzo di macchine utensili da officina meccanica (tornio, fresa, trapano a colonna);
- Capacità di saldatura a elettrodo;
- Ha frequentato 6 anni di scuola di pianoforte principale presso il conservatorio di musica Girolamo Frescobaldi di Ferrara superando l'esame del 5° anno e l'esame di teoria e solfeggio.  
Nel 2006, vincitore della borsa di studio "Circolo dei Negozianti" per studenti del Conservatorio;  
Nel 2006, vincitore del concorso musicale regionale "Lodovico Agostini" presso la Delizia del Verginese di Ferrara.

## CORSI E SEMINARI

- Automotive acoustic test methodology, tenuto da Evan Harry, Maurizio Tarello, Università di Ferrara, Dicembre 2019;
- NVH development – Conventional and electrical vehicle approach, tenuto da Marco Tarabra, Università di Modena, Dicembre 2019;
- Vehicle Sound Quality, tenuto da F.Carosone, Università di Modena, Dicembre 2019;
- Corso sulla Dinamica del veicolo e del motoveicolo, Università di Ferrara, Maggio - Giugno 2018;

- 3° seminario Acustica e Industria: Tecniche innovative per il controllo del rumore e delle vibrazioni dei prodotti industriali, Università di Ferrara, Febbraio 2018;
- Dynamic environmental testing and advanced vibration testing, Università di Ferrara, 30 Maggio 2017.

#### **LINGUE PARLATE**

Lingua madre: Italiano

Altre lingue: Inglese B1

#### **PATENTI DI GUIDA**

Patente B (automunito).

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali, ai sensi del D.lgs. 196 del 30 giugno 2003.

DATA: 03/01/2020