



DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA
INDUSTRIALE



3D Experience Academy

Prima Edizione 2024

***Esperti in Progettazione Assistita dal Calcolatore e
Gestione del Ciclo di Vita del Prodotto***

ATTI DEL CONVEGNO CONCLUSIVO

Napoli, 8 ottobre 2024

*A cura di
Giuseppe Di Gironimo*

3D Experience Academy - Prima Edizione 2024

Esperti in Progettazione Assistita dal Calcolatore e Gestione del Ciclo di Vita del Prodotto

Convegno conclusivo

Atti a cura di:

Giuseppe Di Gironimo

Napoli, 8 ottobre 2024



DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA
INDUSTRIALE



3D Experience Academy

Prima Edizione 2024

***Esperti in Progettazione Assistita dal Calcolatore e
Gestione del Ciclo di Vita del Prodotto***

Introduzione

L'evento intende illustrare alle realtà aziendali e accademiche del territorio le attività svolte nell'ambito della prima edizione della 3D Experience Academy "Esperti in Progettazione Assistita dal Calcolatore e Gestione del Ciclo di Vita del Prodotto".

L'iniziativa è promossa dal CeSMA dell'Università degli Studi di Napoli Federico II in collaborazione con Dassault Systèmes e Cadland Academy.

Il progetto ha avuto come finalità la formazione di esperti in Progettazione Assistita dal Calcolatore e Gestione del Ciclo di Vita del Prodotto (PLM), per poter operare all'interno della filiera ingegneristica e dei servizi richiesti dalle aziende che utilizzano prodotti Dassault Systèmes.

Il percorso formativo è basato su un metodo teorico-pratico che combina corsi teorici di base sulle metodologie di progettazione e sul PLM, corsi di applicazione pratica sulla piattaforma 3D Experience, certificazioni Dassault Systèmes e attività di Project Work svolte in collaborazione con aziende del settore industriale, con particolare riferimento ai settori aerospaziale e meccanico.

Il progetto ha avuto una durata complessiva di 12 settimane, 480 ore di formazione, 240 ore d'aula e 240 ore di tirocinio in azienda presso le imprese partner di progetto (Dassault Systèmes e CADLAND Academy) e presso altre aziende del territorio campano: Abete srl, Robosan srl ed Accenture Italia (Fig. 1).

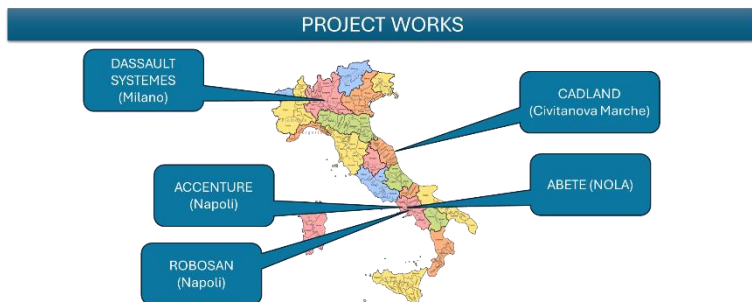


Fig. 1. Aziende che hanno collaborato allo sviluppo dei Project Work.

Le attività preparatorie, coordinate dal Responsabile Scientifico (Giuseppe Di Gironimo), hanno avuto inizio nel febbraio 2024.

Con il supporto del CeSMA e della Dassault Systemes, è stato predisposto fin da subito il sito web del progetto (www.3dexperience-academy.unina.it) concepito come perno della comunicazione verso i diversi interlocutori del progetto (allievi, docenti, partner) sia nella fase preliminare, sia durante l'erogazione dell'offerta formativa.

Nel marzo 2024 è stato pubblicato il bando per la selezione dei formandi.

Al bando hanno risposto 16 candidati ed al termine delle procedure concorsuali una commissione di esperti del mondo accademico ed industriale ha selezionato 8 allievi (5 ing. meccanici, 2 aerospaziali, 1 gestionale). A tutti gli allievi sono stati forniti dei potenti notebook per l'apprendimento e l'impiego della piattaforma 3D Experience.



Fig. 2 Evento di inizio attività formative, 22 aprile 2024.

L'evento di inizio delle attività formative è stato svolto il 22 aprile 2024 presso l'Aula Scipione Bobbio della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base della Federico II a p.le Tecchio (fig. 2).

Il primo modulo didattico tenuto dai docenti della Federico II Antonio Lanzotti, Giuseppe Di Gironimo ed Andrea Tarallo, è stato centrato sui metodi di progettazione e sviluppo di prodotti industriali, sui metodi di modellazione assistita dal calcolatore, sui modelli matematici per la progettazione e l'ottimizzazione di prodotti e processi e sui metodi e strumenti per la gestione dei dati di prodotto (PDM) e del ciclo di vita di un prodotto (PLM). Alcune esercitazioni pratiche sono state svolte con l'ausilio del software CATIA V5. Questo corso, oltre a fornire gli strumenti teorici di base sui quali è stato costruito il percorso formativo, ha avuto lo scopo di rendere omogenee le conoscenze dei formandi.

I successivi approfondimenti specialistici (per complessive 240 ore) sono stati finalizzati al completamento del processo di "trasferimento" di conoscenze specifiche della piattaforma 3D Experience, necessarie per lo svolgimento delle funzioni professionali oggetto della formazione e per l'ottenimento delle relative certificazioni.

In particolare, nel corso "Collaborative Business & Industry Innovator" tenuto dall'Ing. Francesco Valente della Dassault Systemes, sono stati forniti gli strumenti per fruire di una piattaforma collaborativa. Infatti, promuovendo la collaborazione con una migliore comunicazione, la piattaforma 3D Experience sul cloud è una soluzione completa che consente alle persone di condividere e conservare i propri dati mantenendo le relazioni e le comunicazioni con tutti i diversi membri che adottano lo stesso sistema.

Moduli affrontati: Swymer, Collaboration, Requirements Engineer, Change Management

Certificazioni acquisite: 3D Experience 3DSwymer, 3D Experience Collaborative Industry Innovator.

Nel corso di "Program Manager" tenuto dall'Ing. Valerio Turchi della CADLAND, sono state fornite conoscenze di Program Manager, con le sue applicazioni di gruppo e la struttura di gestione dei risultati finali. Il modulo consente di automatizzare i processi di lavoro, condurre progetti multidisciplinari e potenzialmente pluriennali.

Moduli affrontati: 3D Product Architect, Engineering BOM, Project Manager.

Certificazioni acquisite: 3D Product Architect, Project Management.

Nel corso di "Mechanical and Aerospace Designer", tenuto dall'Ing. Stefano Piergiorgio della Dassault Systemes, sono stati applicati i metodi e le tecniche della modellazione geometrica per la progettazione di prodotto mediante l'impiego dei workbench Part Design ed Assembly Design di CATIA V6. Il ruolo CATIA Mechanical Designer consente agli utenti di creare e completare parti e prodotti

meccanici avanzati, dalle fasi concettuali a quelle dettagliate della progettazione. Grazie alla completa integrazione all'interno della piattaforma 3D Experience, è possibile collaborare e condividere modifiche all'interno del team e lavorare contemporaneamente sullo stesso prodotto.

Moduli affrontati: Mechanical Design, Surface Modeler for Aerospace

Certificazioni acquisite: Mechanical Engineer, Mechanical & Shape Designer

Nel corso di “Production Engineer”, tenuto dall’ing. Andrea Zoppoli della Federico II e dall’ing. Nishanthan Gunanathan della Dassault Systemes, sono state fornite le conoscenze per consentire la progettazione, la simulazione, l'automazione e il controllo della produzione di parti e della produzione a livello di assieme. Il corso ha affrontato diversi aspetti della simulazione di processo, dalla programmazione dei robot offline alla produzione di istruzioni ergonomiche per l'operatore, all'ottimizzazione delle celle di produzione automatizzate e al bilanciamento di linee complete.

Moduli affrontati: Work Instructions Role, Perform as a Process Engineer

Certificazioni acquisite: Work Instructions Author, Process Engineer

Infine, nel corso di “Simulation Engineer” tenuto dagli ingegneri Andrea Villa e Nicolò Gavagni, sono stati approfonditi i principi generali del *Metodo degli Elementi Finiti (FEM)* in campo strutturale e, mediante opportuni casi applicativi, è stato spiegato l'uso critico del FEM per la rappresentazione del comportamento di strutture e componenti meccanici in campo lineare per la corretta gestione dei parametri di progetto. Il ruolo Simulation Engineer estende le capacità di simulazione all'interno di ruoli specifici del dominio, fornendo a ingegneri, studenti ed educatori la capacità di risolvere in modo collaborativo problemi ingegneristici complessi su più scale e discipline.

Moduli affrontati: Structural Performance Engineer, Fluid Dynamics Engineer

Certificazioni acquisite: Structural Performance Engineer

Nel seguito sono riportate le brevi biografie degli allievi e gli abstract delle attività di Project Work svolte nel corso dei tirocini aziendali.

Napoli, 8 ottobre 2024

Il Responsabile Scientifico

Giuseppe Di Gironimo



Ringraziamenti

È doveroso ricordare e ringraziare tutte le persone, docenti, tutor, personale amministrativo, referenti aziendali che, a vario titolo ma con uguale passione, competenza e dedizione hanno contribuito allo sviluppo del progetto:

CeSMA

*Domenico Accardo
Giovanni Colecchia
Angela Di Ruocco
Francesco Mengacci*

UNIV. DI NAPOLI FEDERICO II

Dip. di Ingegneria Industriale

*Nicola Bianco
Luigi Calvanese
Antonio Lanzotti
Francesco Marino*

*Paola Muratto
Antonio Moccia
Andrea Tarallo
Andrea Zoppoli*

DASSAULT SYSTÈMES

*Marco Pisano
Andrea Esposito
Francesco Valente
Stefano Piergiovanni
Nishanthan Gunanathan
Andrea Villa
Nicolò Gavagni
Chiara Caselli
Elisa Russo
Davide Giglio*

CADLAND ACADEMY

*Roberto Ruggeri
Donatello Vocca
Valerio Turchi*

DOCENTI

*Antonio Lanzotti
Giuseppe Di Gironimo
Andrea Tarallo
Andrea Zoppoli
Francesco Valente
Stefano Piergiovanni
Nishanthan Gunanathan
Andrea Villa
Nicolò Gavagni
Valerio Turchi*

ELENCO DEI FORMANDI

*Gabriele Barbarino
Luca De Riso
Pasquale De Riso
Dario Femiano
Raffaele Ferrentino
Rodolfo Innocente
Gianmarco Maietta
Matteo Palomba*

RESPONSABILE SCIENTIFICO

Giuseppe Di Gironimo

VIRTUAL FACTORY FOR SUSTAINABLE TECHNOLOGIES

Gabriele Barbarino

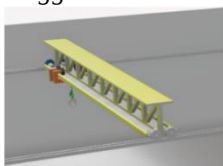
Dassault Systèmes

Abstract:

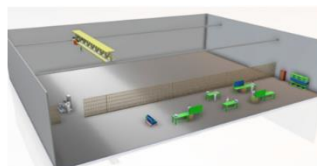
Questo lavoro descrive l'implementazione di un Proof of Concept (POC) di una Virtual Factory utilizzando la piattaforma 3DEXPERIENCE, con un focus sulle native apps del brand DELMIA. È stata simulata la produzione di un'unità di elettrolisi per la generazione di idrogeno, selezionando un sottoassieme per dettagliare le fasi di industrializzazione, dalla Manufacturing Bill of Materials (MBOM) alla Bill of Process (BOP) e Bill of Resources (BOR), con un'analisi del processo produttivo, del Product Flow e delle precedenze operative. Successivamente, è stata condotta un'analisi ergonomica tramite manichini digitali per valutare le operazioni nelle stazioni di lavoro (saldatura, assemblaggio, controllo qualità e ispezioni finali), utilizzando i metodi RULA e NIOSH per identificare posture potenzialmente dannose e il rischio di disturbi muscolo-scheletrici. In seguito all'identificazione di un'operazione a rischio, è stato sviluppato un piano di miglioramento per garantire condizioni operative più sicure che prescindessero dal percentile, sesso e regione geografica di appartenenza, permettendo maggiore flessibilità. Infine, è stata simulata la movimentazione del prodotto finito utilizzando un carroponte cinematicizzato, verificando eventuali interferenze con il contesto della fabbrica.

Questo studio dimostra come la digital continuity e la multidisciplinarietà siano elementi chiave per lo sviluppo di un Digital Twin all'interno della 3DEXPERIENCE Platform.

Tutor: Enrico Reggiani



EQUIPMENT SIMULATION



PLANT LAYOUT DESIGN



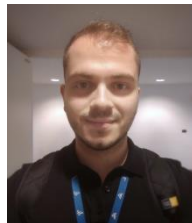
EQUIPMENT DESIGN



ERGONOMIA

GABRIELE BARBARINO

Nato a Maddaloni (CE) il 06/02/2001



Nel marzo 2024, ho conseguito la laurea triennale in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", con tesi dal titolo “Materiali e applicazioni dell’Additive Manufacturing per una monoposto di Formula Student”. Attualmente, sono iscritto al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per la Progettazione e la Produzione presso la stessa università.

Da aprile a ottobre 2024, ho partecipato alla 3D Experience Academy, ottenendo diverse certificazioni incentrate su vari aspetti del Product Lifecycle Management (PLM). Successivamente, ho svolto un internship presso la sede di Milano di Dassault Systèmes, dove ho sviluppato un Proof of Concept per una Virtual Factory dedicata alla produzione di un elettrolizzatore per la generazione di idrogeno. In questo contesto, ho condotto analisi ergonomiche e simulazioni per la gestione di un carroponete finalizzato alla movimentazione interna dei materiali.

Dal 2020, sono membro del Team Formula Student UniNa Corse, dove mi occupo di modellazione CAD e analisi FEM, lavorando sia con materiali metallici che con compositi. Inoltre, seguo la produzione e il testing dei componenti in pista, partecipando attivamente alle competizioni internazionali del campionato.

Contatti

Tel. +39 393 636 7736 - E-mail: Ga.barbarinouni@gmail.com

Macchina di stampa 3D per componenti metallici

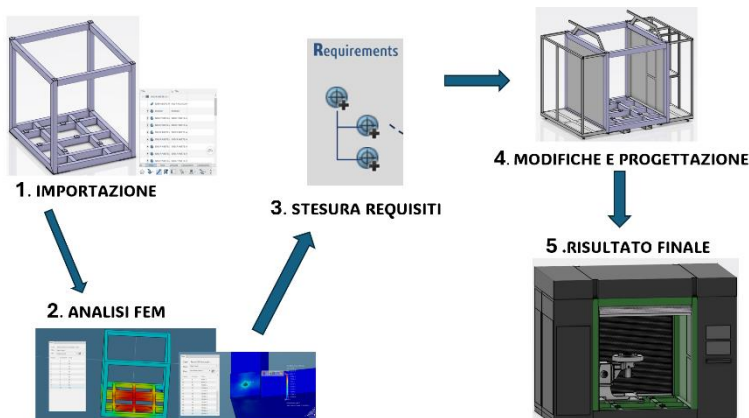
Luca De Riso

A. Abete s.r.l

Abstract:

La 3D Experience Academy è un'attività formativa offerta da Dassault Systemes e Cadland, il cui scopo è quello di formare esperti di progettazione assistita al calcolatore e di gestione del ciclo di vita del prodotto. In seguito ad un primo periodo di formazione, sono stato coinvolto in un'attività di tirocinio in collaborazione con A. Abete s.r.l, azienda operante nel settore Aerospace. L'obiettivo è stato quello di effettuare un'analisi e una ridefinizione di una macchina di stampa 3D per metallo (WAAM), utilizzando la piattaforma 3D Experience. A monte di una fase preliminare di configurazione dello spazio comune in piattaforma (Collaborative Space), è stata analizzata e definita la Product Breakdown Structure (PBS) secondo dei criteri di funzionalità, per proseguire con l'importazione dell'assieme telaio in piattaforma. Questo ha avviato il processo di progettazione di macchine che condividono lo stesso telaio ma che rispecchiano requisiti differenti. Grazie al carattere collaborativo della piattaforma e alle sue doti PLM, io e il mio collega siamo riusciti a sviluppare due diramazioni dello stesso prodotto. Ho indagato soluzioni alternative per il varco di accesso principale e secondario, implementando un sistema a saracinesca per automazione. Ho modificato il telaio affinché la macchina possa accogliere gli ausiliari a bordo. Inoltre, sono riuscito a contenere gli ingombri trasversali agendo sulla cover esterna ottenuta per lamiera piegata, in accordo con i vincoli tecnologici e di trasporto. In seguito ad azioni di Change Management impartite dal coordinatore operativo, ho validato la struttura tramite analisi strutturali FEM e gestito la Bill of Material (BOM).

Tutor: Fabio Papaleo, Mario Marchetti



LUCA DE RISO

Nato a Torre Annunziata (NA) il 07/08/2000.



Guidato da una profonda passione per la meccanica, nel corso degli anni ha arricchito le sue conoscenze con esperienze formative e tirocini in contesti professionali.

Da Aprile 2024 a Ottobre 2024 è stato impegnato nella 3D Experience Academy, con la quale ha consolidato le competenze in ambito progettazione, simulazione e gestione del prodotto.

Da Gennaio 2024 a Aprile 2024 ha effettuato un tirocinio presso O.M.P.M. s.r.l in qualità di Junior Manufacturing Engineer. Esperienza nella quale ha potuto apprezzare i processi di realizzazione dei manufatti in leghe leggere e materiali compositi.

Nel Febbraio 2024 ha conseguito la laurea triennale in ingegneria meccanica. L'attività di tesi sperimentale in Meccanica Applicata alle Macchine ha riguardato l'interazione pneumatico strada, dal titolo: "Metodo per la valutazione del coefficiente d'attrito al British Pendulum Evo mediante calcolo dell'energia dissipata".

Da Settembre 2023 a Dicembre 2023 è stato tirocinante presso Naddeo s.r.l, azienda del settore agroalimentare, in cui ha operato nell'Ufficio Tecnico.

I suoi studi in ambito meccanico sono iniziati in età adolescenziale con la frequentazione dell'istituto tecnico industriale "A. Pacinotti" di Scafati (SA).

Durante questi anni ha svolto degli importanti corsi di formazione, due tra i quali di seguito: nel 2017, in ambito saldature: "Teoria e tecnica della saldatura" presso Michelangelo Industrial Division; nel 2018, in collaborazione con Comau: "User and Programmer for the C5G family of robots".

Contatti

Tel. +39 3331996336

E-mail: lucaderiso7@gmail.com

3D EXPERIENCE ACADEMY: GESTIONE E RISOLUZIONE DELLE NON CONFORMITA' SU PIATTAFORMA PLM

Pasquale De Riso

Accenture

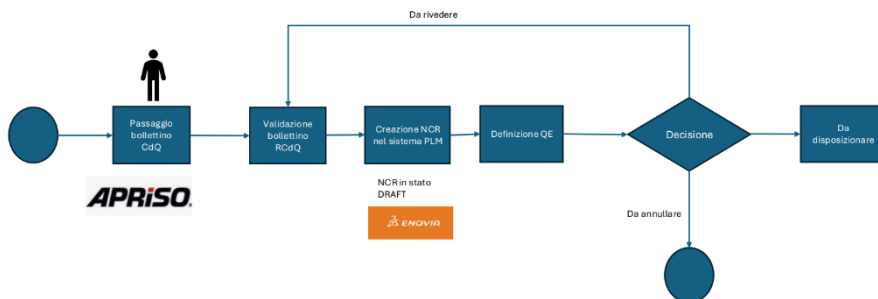
Abstract:

Oggetto di questo lavoro è la descrizione delle attività svolte nel corso dello stage in Avio, durante il quale è stato sviluppato un processo di gestione e risoluzione delle non conformità su piattaforma PLM (*Product Lifecycle Management*). Lo scopo di tale project work è quello di consentire all'azienda di ottimizzare l'intero processo di sviluppo del prodotto, garantendo una migliore collaborazione, tracciabilità e qualità, riducendo al contempo i costi e i tempi di sviluppo.

Partendo dal concetto di fiche anomalie, si introduce il bollettino di non conformità, ossia il documento che ne permette l'individuazione e la segnalazione. Dopodiché viene mostrato come si gestisce un'anomalia e quali sono i professionisti coinvolti.

Nel PW si sono inoltre evidenziati gli strumenti impiegati nei vari flow chart, appartenenti ai portfoli ENOVIA e DELMIA.

Tutor: Luca Damiani



PASQUALE DE RISO

Nato a Vico Equense il 07/12/1999.

Nell'agosto del 2022 acquisisce un certificato come progettista meccanico rilasciato da WinTime.

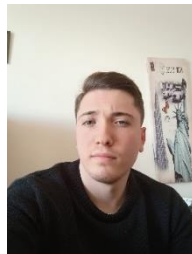
Da settembre 2022 laureato triennale in ingegneria aerospaziale, con tesi dal titolo “Nuove configurazioni strutturali per velivoli propulsi ad idrogeno”.

Nel maggio 2023 consegue un attestato di frequenza al corso “Advanced manufacturing – Additive manufacturing CAD CAM and CNC” rilasciato da WinTime.

In luglio 2024 conclude il corso denominato “3D EXPERIENCE ACADEMY”, in collaborazione con Dassault Systemes, Cadland e Università Degli Studi Di Napoli Federico II.

Da ottobre 2020 a ottobre 2021 è membro della divisione strutturale di Unina corse, mentre da ottobre 2021 a luglio 2022 ne è il caporeparto. Da ottobre 2022 a maggio 2023 è membro della divisione strutturale di Unina rockets, mentre da maggio 2023 a marzo 2024 ne è caporeparto.

Da ottobre 2023 ad aprile 2024 viene assunto come *structural analyst* presso Akkodis.



Contatti

Tel. 3455196408 - E-mail: pasquale.deriso@outlook.it

Movimentazione Cinematica Robosan

Dario Femiano

Robosan S.r.l.

Abstract:

Nell’ambito dello stage del progetto di formazione, di particolare rilievo è stata la Simulazione Cinematica della macchina “Robosan” come approccio per la creazione di un modello *digital twin* con l’obiettivo di effettuare una validazione preventiva delle funzionalità.

Attraverso la piattaforma 3DExperience sotto gli ambienti di Catia e Delmia, è stato possibile importare il modello CAD, semplificare l’assieme e creare una cella robotica con un plant layout definito. Si è proseguito con la definizione dei meccanismi e dei cinatismi caratterizzanti il robot, servendosi di controllori appositi per la gestione della movimentazione. Infine, si sono contrassegnati gli snap point in cui il gripper effettuava il pick and place delle provette affinché si siano potuti determinare i task da compiere e dunque acquisire la traiettoria del robot.

Tutor: Vittorio Trifari



DARIO FEMIANO

Nato a Caltagirone (CT) il 14/04/1997



Da ottobre 2024 tirocinante ingegnere meccanico presso Robosan S.r.l con mansione di progettista meccanico e mecatronico.

Da aprile a settembre 2024 ha partecipato al Progetto di formazione "3DExperience Academy" conseguendo il titolo di "Esperto in Progettazione Assistita dal Calcolatore e Gestione del Ciclo di Vita del Prodotto". Inoltre, sono state ottenute le certificazioni: 3DSwymer – Associate; Collaborative Industry Innovator – Associate; 3D Product Architect – Associate; Project Management – Associate; Mechanical Designer – Associate; Mechanical & Shape Designer – Associate; Process Engineer – Associate; Work Instructions Author – Associate; Structural Performance Engineer – Associate; Robotics Essentials – Associate; Assembly Robot Programmer - Associate.

Nell'ambito di tale progetto ha svolto uno stage presso Robosan S.r.l. durante il quale ha potuto acquisire competenze relative alla progettazione, simulazione, produzione ed industrializzazione, servendosi della piattaforma proprietaria di Dassault Systèmes. A marzo 2024 ha conseguito la laurea triennale in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Salerno presentando la tesi dal titolo: "E-Fuels nei motori ad accensione comandata: studio sulle emissioni, l'efficienza e le possibili ottimizzazioni".

Contatti

Tel. 3425538625 - E-mail: dario.femiano7@gmail.com

Analisi di fattibilità di Design Strutturale di una macchina per Additive Manufacturing

Raffaele Ferrentino

A.Abete Srl

Abstract:

Oggetto di questo lavoro è la descrizione delle attività svolte nel corso dello stage presso **A. Abete Srl**, nell'ambito del progetto formativo offerto dalla **3DEXPERIENCE Academy**. Durante il tirocinio è stato sviluppato un progetto che si focalizzava sulla modellazione e sull'analisi strutturale di una macchina di Additive Manufacturing, utilizzando gli strumenti di modellazione e simulazione offerti dalla piattaforma 3DEXPERIENCE. Nello specifico, il lavoro ha riguardato la creazione e la validazione della struttura esterna e del telaio necessario a sorreggerla, ossia di un modello 3D realizzato attraverso il software **CATIA** negli ambienti Part Design, Generative Shape Design e Assembly Design, integrato con **SIMULIA** per la simulazione degli stress meccanici, mediante gli ambienti Structural Model Creation e Structural Scenario Creation. In quest'ultima parte, il progetto è stato condotto seguendo un approccio iterativo, che ha permesso di migliorare il design del telaio in base ai risultati delle simulazioni rilevanti.

Il design preliminare è stato sancito da una serie di requisiti:

- Rispetto o riduzione dimensioni iniziali;
- Porte frontali scorrevoli;
- Porta posteriore per l'automazione;
- Accessibilità ai vani laterali e necessità di una struttura di sostegno per componenti di ausilio;
- Limitazione delle operazioni di saldatura per la struttura superiore;

Nel rispetto di tali requisiti sono state adottate soluzioni che hanno permesso un'analisi di fattibilità di questa configurazione di design.

Tutor: Fabio Papaleo



RAFFAELE FERRENTINO

Nato a Nocera Inferiore il 28/10/2000.

Da aprile 2024 a ottobre 2024 ha partecipato al 3DExperience Academy. Nell'ambito di tale progetto ha svolto attività di stage presso A.Abete Srl.

Da settembre 2023 a luglio 2024 ha partecipato all'Air Cargo Challenge, una competizione aeronautica su aerei da trasporto, inserendosi nel team strutturisti e dedicandosi allo studio della skin manufacturing.

Da settembre 2022 studente magistrale in Ingegneria Aerospaziale, con curriculum aeronautico, all'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Ad ottobre 2022 ha conseguito con 105/110 la laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale all'Università degli Studi di Napoli Federico II, presentando la tesi dal titolo: "Studio del comportamento ad alte temperature di componenti metallici fabbricati mediante tecnologie additive".



Contatti

Tel. 3888297626 - E-mail: ra.ferrentino00@gmail.com

Abete Project Works – Logistics & Warehouse Abete Nola 3

Rodolfo Innocente

A.Abete

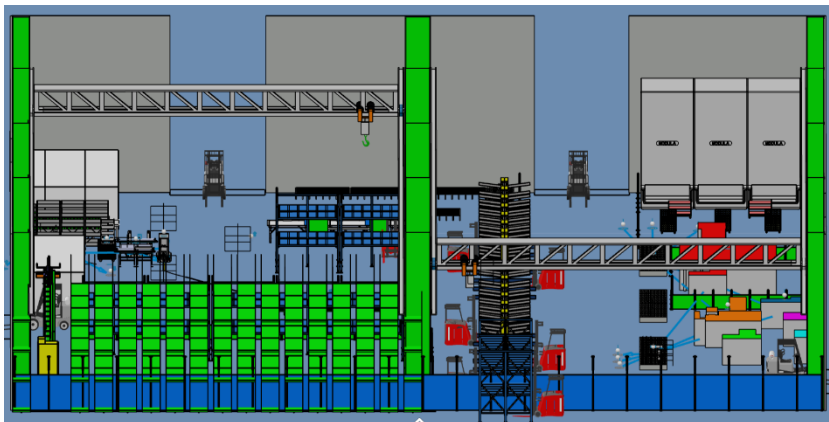
Abstract:

Oggetto di questo lavoro è la descrizione delle attività svolte nel corso dello stage del progetto Logistics and Warehouse, durante il quale è stata fatta un'analisi funzionale dei flussi logistici e produttivi dell'azienda per poterli integrare e riadattare al nuovo complesso industriale di Nola 3. In particolare, si è definita un'area totale di 2112 m² in cui inserire un'ulteriore area dedicata a flussi produttivi. Inizialmente è stata eseguita un'analisi statica del dimensionamento della sola area di magazzino, ottimizzando lo spazio disponibile. Questa fase ha incluso calcoli di resistenza dei materiali e distribuzione del carico per garantire la sicurezza strutturale. Successivamente è stata eseguita un'analisi dinamica, integrando soluzioni di immagazzinamento e movimentazione innovative. Sono state eseguite simulazioni sui principali flussi dei reparti: immagazzinamento, accettazione, controllo qualità e spedizione, individuando punti critici e proponendo eventuali soluzioni.

Infine, sono state eseguite le simulazioni dei flussi produttivi delle sei macchine da taglio, che vengono asservite da barre movimentate dal carroponte, anch'esso completamente dimensionato ed ottimizzato nella movimentazione.

Il nuovo complesso industriale Nola 3, quindi, è operativo nella piattaforma 3DEXPERIENCE sia per miglioramenti futuri, sia per l'implementazione di nuove soluzioni che vadano a migliorarne l'efficacia e l'efficienza.

Tutor: Luigi Del Giudice e Alessandro Esposito



RODOLFO INNOCENTE

Nato a Napoli il 05/03/1997



Da Aprile 2024 ad Ottobre 2024 ha partecipato alla 3D Experience Academy e in ambito di tale accademia ha svolto attività di stage presso A. Abete s.r.l.

Ad Aprile 2024 ha conseguito la laurea specialistica in Ingegneria Gestionale in “Innovation Management” presso l’università Federico II di Napoli, discutendo la tesi dal titolo: “Analisi termoeconomica di uno scambiatore terra aria integrato in un sistema di condizionamento ambientale installato in diverse zone climatiche Koppen”.

A Marzo 2021 ha conseguito la laurea triennale in Ingegneria Gestionale della Logistica e della Produzione presentando la tesi: “Logistica Industriale”

Contatti

Tel. 3384102997 - E-mail: r.innocente97@gmail.com

FEA on Tire: Tire Uniformity

Gianmarco Maietta

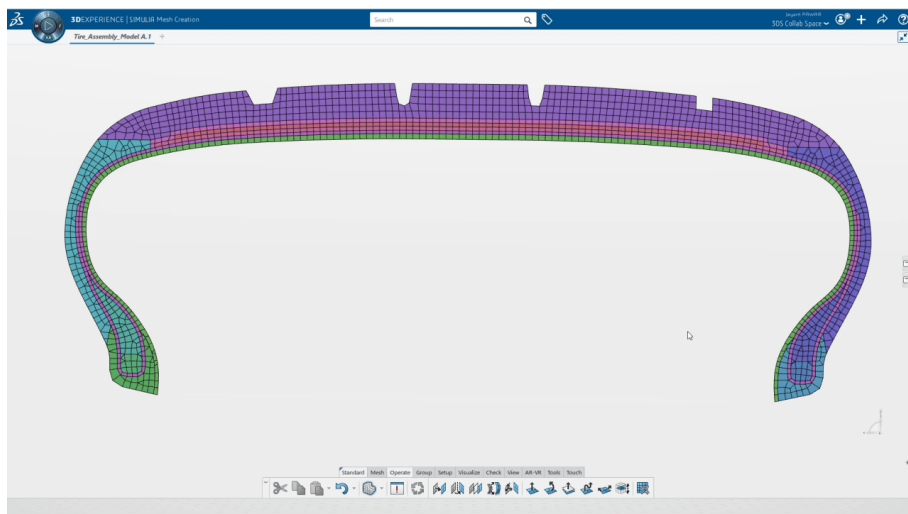
Accenture S.p.A.

Abstract:

Oggetto di questo lavoro è lo studio dell'effetto delle giunte dei componenti di uno pneumatico sulla forza radiale al mozzo. Il processo di assemblaggio dello pneumatico avviene per mezzo di un tamburo rotante attorno cui vengono avvolti gli strati esterni dello pneumatico. Durante l'avvolgimento dei vari layer del green tire possono crearsi delle sovrapposizioni o gap tra uno strato e l'altro; di conseguenza lo pneumatico non sarà più assialsimmetrico e di ciò risentirà la radial force variation. Per lo studio di questo fenomeno è stata utilizzata la piattaforma 3DEXPERIENCE. Partendo da un file DFX, è stata effettuata una separazione in superfici dei vari componenti dello pneumatico stesso, si riconoscono quindi: il tread, sidewall, abrasion, bead, bead filler, cap ply, le bealt – dei rinforzi -, body ply ed infine liner e under liner modellati in un'unica superficie. Successivamente è stata realizzata una mesh dell'intera sezione dello pneumatico, sono state applicate proprietà e materiali opportuni ad ogni componente prima elencato. In seguito, sono state inserite le condizioni operative ed effettuata l'analisi.

Infine, sono state aggiunte le sovrapposizioni o gap citati prima e sono state effettuate le varie analisi e confronto dei risultati.

Tutor: Ciro Paduano



GIANMARCO MAIETTA

Nato a Caserta (CE) il 03/09/1999

Laureato in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" con elaborato di laurea in Meccanica applicate alle macchine intitolato "Valutazione sperimentale dell'attrito su provini di battistrada mediante British Pendulum evoluto".



Allievo della prima edizione della 3D Experience Academy, corso nato dalla collaborazione tra l'Università degli studi di Napoli "Federico II", Dassault Systèmes e Cadland in cui è stato approfondito lo studio della piattaforma PLM 3DEXPERIENCE tramite lezioni tenute da docenti della "Federico II", Dassault Systèmes e Cadland. Al termine dei corsi e dell'acquisizione delle relative certificazioni, è stato volto un tirocinio presso Accenture per mettere in pratica le competenze apprese.

Attualmente studente magistrale di Ingegneria Meccanica per la Progettazione e la Produzione presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II".

Contatti

Tel. 3272978370 E-mail: gianmarco.maietta-3dexperience@unina.it

Implementazione del modulo “Project Management” per il miglioramento della gestione dei progetti aziendali

Matteo Palomba

CADLAND S.p.A.

Abstract:

Oggetto di questo lavoro è l’implementazione del modulo Project Management della piattaforma 3DEXPERIENCE OnCloud per un’azienda cliente, al fine di migliorare la produttività rendendo automatizzata la comunicazione tra le persone coinvolte nelle diverse fasi di sviluppo di un progetto a partire dalla richiesta di apertura fino alla produzione.

Nella prima fase sono stati analizzati l’as-is del sistema di gestione progetti aziendale e le esigenze del cliente ed è stato redatto un documento “Requisiti di progetto”.

Successivamente è iniziata la progettazione individuando come possibile soluzione l’implementazione del modulo “Project Management” con dei progetti “sample” da utilizzare come template per la gestione dei cicli progettuali, differenziandoli in “In-house” e “Collaborative”. Ogni Sample Project racchiude dei task indicizzati per ogni fase di sviluppo che una volta completati e approvati danno inizio automaticamente al task successivo.

Per rendere univoca e immediata la condivisione di tutti i documenti riguardanti uno specifico progetto sono stati successivamente implementati l’utilizzo dei Bookmarks ed i moduli “Collaboration for Microsoft” e “3D Markup”.

Tutor: Donatello Vocca, Valerio Turchi

Name	Type	Dependency		Maturity	% Complete	Duration	Actual	Level
		Id	Predecessor				Duration (Days)	
Sample Project	Project Space	0		Draft	0.0	19.0 Days	0.0	0
COMUNICAZIONE R&D	Phase	1		Draft	0.0	14.0 Days	0.0	1
Richiesta apertura progetto	Task	2		Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.1
Analisi e apertura progetto	Task	3	2.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.2
Analisi requisiti tecnici	Task	4	3.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.3
Sviluppo progetto	Task	5	4.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.4
Patent Copyright	Task	6	5.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.5
3D model rendering	Task	7	6.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.6
Maquette prototipi	Task	8	7.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.7
Definizione materiale e finitura	Task	9	8.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.8
Design freeze 2D/3D model	Task	10	9.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.9
Quotazione generale	Task	11	10.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.10
Carligli & assemblati	Task	12	11.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.11
Design freeze GO produzione Pilot	Task	13	12.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.12
Campioni pilota	Task	14	13.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.13
Design freeze pilota GO produzione	Task	15	14.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	1.14
MKTG1	Phase	16		Draft	0.0	1.0 Days	0.0	2
Lancio commerciale	Task	17	15.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	2.1
COMUNICAZIONE ACQUISTI	Phase	18		Draft	0.0	5.0 Days	0.0	3
Stampi produzione	Task	19	15.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	3.1
Logistica pallettbox	Task	20	19.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	3.2
Controllo pre produzione	Task	21	20.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	3.3
Produzione online	Task	22	21.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	3.4
1° stock monitoraggio	Task	23	22.FS+0.0 d	Draft	0.0	1.0 Days	0.0	3.5

MATTEO PALOMBA

Nato a Napoli il 30/09/1999.



Da aprile ad ottobre 2024 ha frequentato la 3DEXPERIENCE Academy, terminando il percorso con tirocinio presso CADLAND S.p.A., approfondendo l'utilizzo della piattaforma per il Project Management.

Da settembre 2023 studente del corso di laurea magistrale in Autonomous Vehicle Engineering presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Da ottobre 2023 membro e da ottobre 2024 caporeparto della divisione di Autonomous System della squadra di Formula Student UniNa Corse. A luglio 2023 ha conseguito la laurea triennale in Ingegneria Meccanica presentando la tesi "Elasticità integrale per travi con campi di curvatura non regolari".

Contatti

Tel. 3466938917 - E-mail: palombamatteo99@gmail.com