Francesco Semprucci

DATI PERSONALI

Data di nascita: 27/10/1999
Luogo di nascita: Rimini (RN), Italia
Nazionalità: Italiana
CF: SMPFNC99R27H294L
Residenza: via Variano 23, Rimini (RN), 47922, Italia

CONTATTI

Cellulare personale: +39 3382042889
E-mail istituzionale: francesco.semprucci@studio.unibo.it
E-mail personale: sempruccifrancesco@gmail.com

FORMAZIONE

2021 - 2024 **LAUREA MAGISTRALE** in Ingegneria Meccanica (LM-33)

Università di Bologna

Titolo Tesi: Simulation and validation of numerical models for the assessment of the crashworthiness of natural fiber composites
Insegnamento di riferimento: Tecnologie Speciali e dei Materiali Compositi LM (SSD ING-IND/16)
Supervisore: Prof. Ing. Lorenzo Donati
Voto: 110/110 con Lode

A conclusione del percorso formativo in Ingegneria Meccanica, è stato svolto un tirocinio, e successiva tesi, presso il Laboratorio Masterlab di Forlì. Durante il periodo di tesi è stata approfondito lo studio di materiali compositi realizzati con fibre di lino, procedendo con la realizzazione dei provini per le prove di caratterizzazione meccanica e di provini autoportati per le prove di schiacciamento. Successivamente si è svolta una campagna di simulazione numerica tramite software ESI-VPS, atta a riottenere i risultati ottenuti sperimentalmente, creando di fatto un digital twin delle prove svolte.

Tirocinio presso Laboratorio Masterlab Università di Bologna (sede di Forlì)
Ho acquisito conoscenze per un corretto svolgimento di una ricerca bibliografica, per la realizzazione pratica di provini in materiale composito mediante hand-layup e cura in autoclave. In particolare, ho acquisito conoscenze avanzate sul taglio di preimpregnati, sulla laminazione manuale, sulla gestione della cura in autoclave e sul taglio dei laminati polimerizzati mediante varie tecnologie manuali. Ho, inoltre, approfondito le mie conoscenze necessarie allo svolgimento delle prove di caratterizzazione meccanica e di crashworthiness oltre all'analisi dati delle stesse. Infine, ho acquisito conoscenze relative

alla simulazione strutturale mediante il software ESI-VPS.
Le prove di caratterizzazione meccanica sono state svolte in accordo con le norme ASTM D3039/D3039M, ASTM D3410/D3410M, ASTM D3518/D3518M, ASTM D5528/D5528M, ASTM D7039/D7039M.

2018 - 2021 **LAUREA TRIENNALE** in Ingegneria Meccanica (L-9)
Università di Bologna

Titolo Tesi: Caratterizzazione di materiali compositi tramite prove di compressione di lastre piane
Insegnamento di riferimento: Tecnologia Meccanica A (SSD ING-IND/16)
Supervisore: Prof. Ing. Lorenzo Donati
Voto: 107/110

Durante il periodo di tesi è stato realizzato uno studio dell'influenza dei parametri di prova sul processo di caratterizzazione tramite prove di schiacciamento di lastre piane, lastre piane precedentemente realizzate tramite laminazione manuale e cura in autoclave.

Tirocinio presso Laboratorio Masterlab Università di Bologna (sede di Forlì)
Realizzazione di provini tramite hand lay-up e cura in autoclave e valutazione dell'influenza dei parametri di test sulla prova di schiacciamento.

2013 - 2018 **DIPLOMA** di maturità scientifica
Liceo Scientifico A. Serpieri, Rimini (RN).
Voto: 98/100

FORMAZIONE ULTERIORE

Agosto 2022 – Gennaio 2023 **ERASMUS+ presso Riga Technical University (RTU), Lettonia**
Ho svolto un semestre di lezioni della Laurea Magistrale presso la Riga Technical University, in Lettonia.

Ottobre 2023 – Dicembre 2023 **Learning-by-doing activities**
Ho trascorso 50 giorni presso la Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) campus di Joinville (Brasile), svolgendo attività pratiche legate ai materiali compositi in ambito nautico.

POSIZIONI LAVORATIVE

Maggio 2024 **ASSEGNISTA DI RICERCA**: Sviluppo di un sistema di supporto e dispiegamento di pannelli solari per il nanosatellite SMAL-SAT

Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale AerospazioAerospace dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna

Vincitrice bando: D.D. n. 37/189 del 12/04/2024

Ottobre 2021- Ottobre 2023 **Tutor del corso di studio di Ingegneria Meccanica e Ingegneria Meccanica Magistrale**

Università di Bologna – Campus di Forlì

Ho svolto attività quali:

a) Funzione di interfaccia tra studente e struttura formativa, per offrire agli studenti un punto di riferimento concreto per tutto quanto attiene ai servizi a supporto della didattica, per reperire informazioni, nonché per raccogliere segnalazioni circa eventuali criticità ed in generale richieste degli studenti relative ad aspetti logistici ed organizzativi, e per altri tipi di problematiche.
b) Funzione di diagnosi dei problemi che sono di ostacolo al regolare iter di studio;
In particolare, ho svolto attività quali:
-collaborare con il Coordinatore del corso di studio;
-collaborare alle iniziative di sostegno e orientamento degli studenti;
-fornire agli studenti informazioni sui corsi e su come reperirle;
-fornire informazioni e supporto ad attività integrative alla didattica come incontri e conferenze;
-fornire informazioni e supporto durante le prove TOLC-I della sede;
-collaborare con il Manager Didattico e l'Ufficio Gestione CdS della sede;
E ulteriori attività di supporto.

Giugno 2017-
Agosto 2017

UFFICIO DEMANIO MARITTIMO

Comune di Rimini (RN)

Revisione concessioni demaniali.

PRINCIPALI CONOSCENZE PROFESSIONALI

PRODUZIONE DI MATERIALI COMPOSITI E COMPOSITI NATURALI in particolare CRFP, GFRP, NFRP

Tecnologia Autoclave: Conoscenza avanzata della tecnica di laminazione manuale e cura in autoclave con tessuti preimpregnati (pre-preg). Completa autonomia: nella gestione dei vari materiali (nelle fasi di conservazione e taglio, mediante cutter, plotter, troncatrice); nelle fasi pratiche della produzione (pulizia stampi, stesura distaccanti, stesura tessuti, compattazione strati, debulking, realizzazione del sacco a vuoto), nel taglio e nella finitura dei provini e componenti ottenuti (attraverso utilizzo di attrezzature manuali, troncatrici, strumenti rotativi, seghe circolari da banco ed attrezzature adeguate alle particolarità del laminato).

Tecnologia Wet-Layup: Buona conoscenza della tecnica di laminazione manuale wet-layup per fibre di vetro a partire dalla preparazione dei tessuti secchi e della miscelazione della resina con relativo catalizzatore. Buona conoscenza delle fasi pratiche della produzione (pulizia stampi, stesura distaccanti, taglio tessuti, miscelazione resina, utilizzo gel-coat, stesura tessuti ed impregnazione, polimerizzazione della resina con), rimozione dallo stampo e finitura.

CARATTERIZZAZIONE MECCANICA
Competenze avanzate relative a prove di caratterizzazione meccanica di materiali compositi, sia statiche che cicliche. Alcuni esempi di prove di caratterizzazione eseguite: compressione (ASTM D3410), trazione (ASTM D3039, ASTM D3518), ENF (ASTM D7905), DCB (ASTM D5528). Completa autonomia nella strumentazione dei provini tramite estensimetri ed estensometri Completa autonomia nella realizzazione di prove di caratterizzazione più avanzata come crashworthiness.

ANALISI ANALITICA E NUMERICA per materiali compositi
Competenze avanzate nell'analisi analitica e numerica di materiali compositi. Conoscenze avanzate nell'utilizzo di strumenti di calcolo (Excel, Matlab) e di software

commerciali di simulazione (ESI-VPS), con particolare riferimento a modelli di danneggiamento per materiali compositi. Competenze avanzate nella gestione di pre- e post-processing sia attraverso interfacce grafiche che script.

COMPETENZE DIGITALI

- Conoscenza avanzata degli strumenti Microsoft Office.
- Conoscenza avanzata di software per la simulazione agli elementi finiti (FEM):
  - ESI-VPS (in particolare ESI-PAM Crash)
- Ottima padronanza di software per la progettazione e il design (Solidworks)
- Ottima padronanza dei software per il calcolo numerico (Matlab, Mathcad).

COMPETENZE COMUNICATIVE, ORGANIZZATIVE E GESTIONALI

Buona capacità di lavorare in gruppo e di interagire con differenti figure lavorative (studenti, ricercatori, personale tecnico amministrativo, professori) maturata in ambito universitario e nei periodi all'estero.

Buona capacità di organizzazione del lavoro maturata durante il periodo da Tutor del Corso di Studio e durante i periodi all'estero.

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: Italiano

Altre lingue

	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	B2	B2	B2	B2
Spagnolo	A1	A1	A1	A1	A1

Livelli: A1/2 Livello base - B1/2 Livello intermedio - C1/2 Livello avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

INFORMAZIONI ULTERIORI

Patente di guida: B

Riconoscimenti, premi ed attestati

Diploma di merito per classe 1°
Liceo Scientifico A. Serpieri (A.S. 2013-2014)

Diploma di merito per classe 2°
Liceo Scientifico A. Serpieri (A.S. 2014-2015)

Diploma di merito per classe 3°
Liceo Scientifico A. Serpieri (A.S. 2015-2016)

Diploma di merito per classe 4°
Liceo Scientifico A. Serpieri (A.S. 2016-2017)

Premio allo studio 2018/19
Vincitore Borsa di Studio AVIS per studenti meritevoli donatori o figli di donatori

Premio di studio 2019/20
Vincitore Borsa di Studio UNIBO per studenti meritevoli nell'a.a. 2019/20 ai corsi di studio di Ingegneria sede di Forlì

AUTODICHIARAZIONI E AUTORIZZAZIONI

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE (articoli 46 e 47 d.P.R. 445/2000)

Il sottoscritto Francesco Semprucci, ai sensi e per gli effetti degli articoli 46 e 47 e consapevole delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 nelle ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, dichiara che le informazioni riportate nel presente curriculum vitae, redatto in formato europeo, corrispondono a verità.

Forlì, 12/06/2024

Firma