



کۆلیژی تهکنیکی نهاندازیاری ههولیر  
شماره / ۸۳۶  
رنکهوت ۲۰۲۲ / ۷ / ۱۷  
وه رگرتنه

ژماره : ۰۲۲۶  
رنکهوت : ۲۰۲۲ / ۷ / ۱۷

فهرمانی زانکۆیی

(چه سپانندی ناو نیشان و سه رهپرشتیاری خویندنی بالا / ماستهر)

پالپشت به نووسراوی کۆلیژی تهکنیکی نهاندازیاری ههولیر ژماره (۱۲۸۷) له رنکهوتی (۲۰۲۲/۷/۱۴) سه بارهت به په سهندی ناو نیشان و سه رهپرشتیاری خویندنی بالا (ماستهر) له بهشی نهاندازیاری تهکنیکی میکانیک و ووزه له کۆلیژی تهکنیکی نهاندازیاری ههولیر .

وه به پینی نهو دهسه لاتهی که پیمان دراوه بریار درا به ..

په سهندی ناو نیشان و سه رهپرشتیاری نامه ی ماستهر بۆ قوتایی خویندنی بالا له بهشی میکانیک و ووزه بهم شیوه ی خواره وه .

ناوی قوتایی	ناوی سه رهپرشتیار	ناو نیشانی نامه ی ماستهر
زینب زکریا علی	د. ژوان دلشاد ابراهیم	Prediction and estimation mechanical properties for PLA-3D printed composites based on (DIC) technique

پ.ی.د. ادیس محمه دتاهیر هه رکی  
سه رهۆکی زانکۆ



وینه بهک بۆ :

- ❖ نووسینگه ی سه رهۆکی زانکۆ / له گهل ریزدا .
- ❖ نووسینگه ی باریده ده ری سه رهۆکی زانکۆ بۆ کاروباری زانستی و په یوه ندیه ره شه نسیره کان / له گهل ریزدا .
- ❖ به رنوه به رایه ی کاروباری زانستی - هۆبه ی خویندنی بالا / له گهل به رایه کان .
- ❖ کۆلیژی تهکنیکی نهاندازیاری ههولیر / بۆ نهاندانی کاری بیوست .
- ❖ ره شیفی نه لیکترونی .
- ❖ ده ره چوو .

No.:  
Date:

ژماره: ٧٧٧٠  
رىكهوت: ٢٠٢٢ / ٧ / ٢٤  
٢٧٢٢ / / ى كوردى

### فهرمانى كارگيرى

نامازه به فهرمانى زانكۆيى سهروكايهتى زانكۆيى پۆليتتهكنيكي ههوليتر/ بهرتهبهرايهتى كاروبارى زانستى هۆبهى خويتدننى بالا ژماره (٥٢٣٦) له رىكهوتى (٢٠٢١/٧/١٧)، وه به پيى ئه وه دهسهلاتهتى كه پيمان دراوه برياردرا به پهسهندکردنى ناونيشان و سهپرهرشتيارى خويتدننى بالا(ماستهر) له بهشى (ئهئندازيارى ميكانيك و ووزه) بۆ ئهم قوتابيهى خوارهوه:

ناونيشانى نامهى ماستهر	ناوى سهپرهرشتيار	ناوى قوتابى
Prediction and estimation mechanical properties for pla-3d printed composites based on (DIC) technique	دژوان دلشاد ابراهيم	زينب زكريا على

پ.ى.د. اياد زكى صابر

راگرى كۆليژ به وه كالهت

٢٠٢٢/٧/٢٤

وتنههك بۆ

- نووسينگهى بهرته بهرايهتى كاروبارى كۆليژ / له گهل ريزدا.
- نووسينگهى بهرته بهرايهتى كاروبارى كار / بۆ زانين / له گهل ريزدا.
- هۆبهى زانستى و ئامار و خويتدننى بالا.
- بهشى كاروبارى كارگيرى / بۆ زانين .
- بهشى تهكنيكي ئهئندازيارى ( ميكانيك و ووزه ) بۆ زانين .
- دهرجوو.



زانكۆی پۆلیتیه كنیکی ههولیر  
ERBIL POLYTECHNIC UNIVERSITY

حكومهتی ههریمی كوردستان / عیراق  
وهزارهتی خویندنی بالا و توێژینهوهی زانستی  
سهروكایهتی زانكۆی پۆلیتیه كنیکی ههولیر  
كۆلیژی تهكنیکی ئەندازیاری ههولیر  
هۆبهی زانستی و نامار و خویندنی بالا

رێكهوتی كوردی: سهراوهرز / ۲۷۲۱

رێكهوت: ۲۰۲۱/۱۲/۶

ژماره: ۷۷۸

بۆ سهروكایهتی بهشی تهكنیکی ئەندازیاری میكانیک و ووزه  
ب / پهسهندکردن

ئاماژه به نووسراوی سهروكایهتی زانكۆی پۆلیتیه كنیکی ههولیر / بهرێوهبهرایهتی كاروباری زانستی هۆبهی  
خویندنی بالا ژماره (۱۱۰۳۵) له رێكهوتی (۲۰۲۱/۱۱/۲۸)، به بهرێژتان رادهگهیهنن كه رهزامهندی درا لهسه  
پهسهندکردنی كۆنووسی كۆبوونهوهی (ههشتهمی) لیژنهی زانستی و خویندنی بالای بهشی تهكنیکی  
ئەندازیاری (میكانیک و ووزه) له كۆلیژهكهمان تایبەت به پرۆپۆزهلی قوتابی خویندنی بالا (ماستەر) خاتوو  
(زینب زكریا علی) له بهشی ناوبراو له كۆلیژهكهمان بۆ سالی خویندنی (۲۰۲۱-۲۰۲۲).

م.ی. بهیاد عبدالقادر احمد

هۆبهی نامار و زانستی و خویندنی بالا

۲۰۲۱/۱۲/۶

وتنه بهك بۆ /

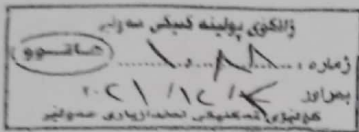
- نووسینگهی بهرێژ راگری كۆلیژ / له گهڵ رێژدا ...
- نووسینگهی بهرێژ یاریدهدهری راگری كۆلیژ / له گهڵ رێژدا ...
- هۆبهی زانستی و نامار و خویندنی بالا ...
- بهشی تهكنیکی ئەندازیاری (میكانیک و ووزه) / بۆ زانین.
- بهشی كاروباری كارگێری / بۆ زانین .
- دهرچوو .

۱۲/۶ رهنگین



ژماره : ۱۱.۳۵  
رێکھوت : ۲۰۲۱/۱۱/۲۸

بۆ/کۆلیژی ته کنیکی ئەندازیاری ههولیر  
بابهت/ په سه ند کردن



سلاو ریز:

ئاماره به نووسراوتان ژماره (۱۰۲) له ۲۰۲۱/۱۱/۱۷ .  
په سه ندى نووسراوى سه ره وه تان ده كه ين تايهت به كۆنوو سی كۆبوونه وهی (هه شته می) لیژنه ی زانستی و خویندنی  
بالای به شی ئەندازیاری (میکانیک و ووزه) له کۆلیژه که تان تايهت به پرۆپۆسه لی قوتابی خویندنی بالا (ماسته ر)  
خاتوو (زینب زکریا علی) له به شی ناوبراو بۆ سالی خویندنی (۲۰۲۰-۲۰۲۱).  
...له گه ل ریزدا...

کاروباری زانستی  
۱. بکرتیا ره سه ره وه تی کاروباری  
۲. له دز سه به نا سه ره وه تی کاروباری  
...  
وینه به ک بۆ : ۱۴۴۰



د. نجیب توما بتو  
یاریده ده ری سه ره وکی زانکۆ

- ❖ نووسینگه ی سه ره وکی زانکۆ/ له گه ل ریزدا.
- ❖ نووسینگه ی یاریده ده ری سه ره وکی زانکۆ بۆ کاروباری زانستی و په یوه نه دیه ره شه نبیره کان / له گه ل ریزدا.
- ❖ به ریوه به رایه تی کاروباری زانستی - هۆبه ی خویندنی بالا/ له گه ل به رایه کان.
- ❖ ته رشیفی ته لیکترونی .
- ❖ ده رچوو .



**EFFECT OF STRUCTURE DESIGN ON THE  
COMPRESSIVE STRENGTH AND ENERGY  
ABSORPTION OF DIFFERENT RESIN-3D PRINTED  
IRREGULAR VORONOI STRUCTURES BY SLA  
TECHNIQUE**

A Thesis

Submitted to the Council of the Erbil Technical Engineering College  
at Erbil Polytechnic University in Partial Fulfillment of the  
Requirements for the Degree of Master of Science in Mechanical and  
Energy Engineering

By

**Zainab Zakariya Ali**

Refrigeration and Air-conditioning Engineering, B.Sc.

Supervised by

**Zhwan Dilshad Ibrahim, Ph.D.**

Erbil-Kurdistan

February 2023