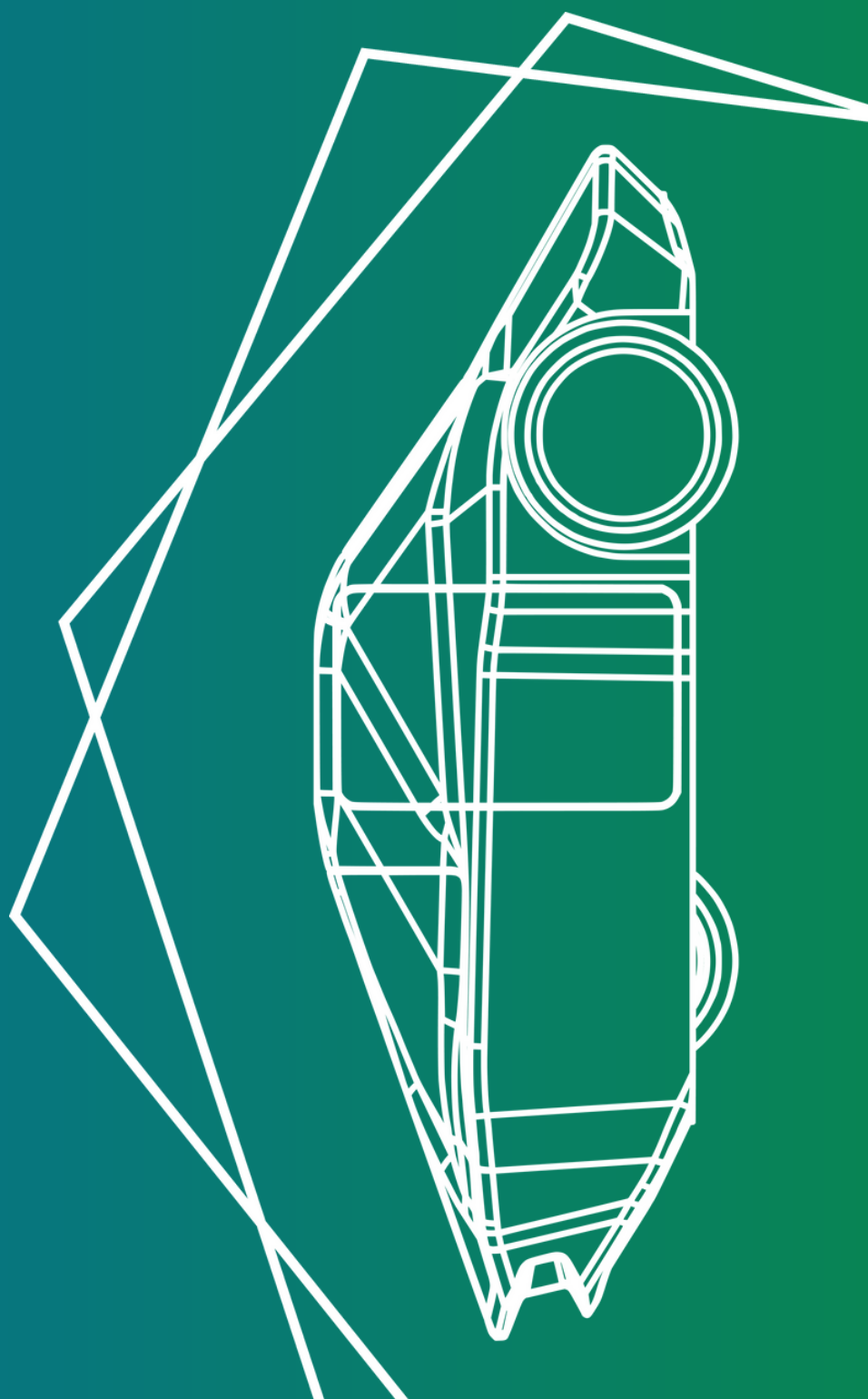




ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ
ΙΟΥΝΙΟΣ
2021

Διακρίσεις
Έρευνα και ανάπτυξη
Δημόσια Προβολή

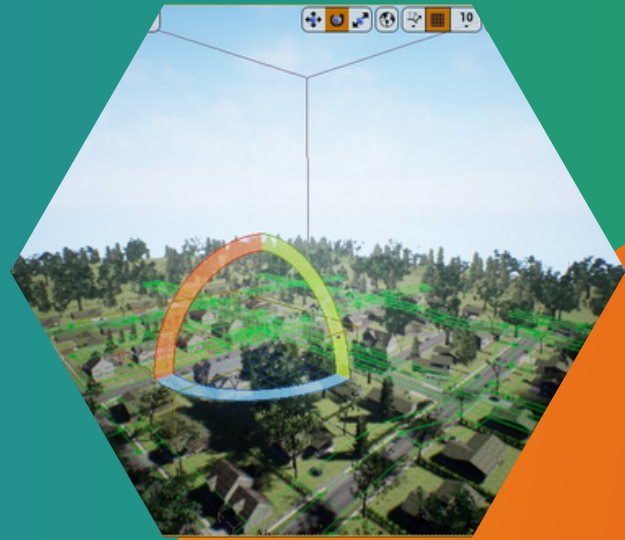


ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ

Παγκόσμια Διάκριση - 6η στο κόσμο η ομάδα TUCer, στον διαγωνισμό Autonomous Programming του Shell-Eco Marathon | Μάρτιος 2021

Ο διαγωνισμός, που έγινε για πρώτη φορά, είχε ως στόχο την ανάπτυξη συστήματος αυτόνομης πλοήγησης για συμβατικό όχημα πόλης και κίνηση σε αστικό περιβάλλον, λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια όπως η κατανάλωση του οχήματος και η βέλτιστη στρατηγική κίνησης ως προς την απόσταση και το χρόνο κίνησης. Οι διαγωνιζόμενες ομάδες χρησιμοποίησαν ένα συνδυασμό αλγορίθμων βελτιστοποίησης και μηχανικής μάθησης, προκειμένου το όχημα να σχεδιάσει τη πορεία του και να κινηθεί αυτόνομα σε ρεαλιστικές συνθήκες δρόμου και περιβάλλοντος χώρου. Η ομάδα TUCer, μετά από έντονο συναγωνισμό που διήρκεσε αρκετές εβδομάδες και με συνεχή εναλλαγή στη κατάταξη, κατέλαβε τελικά την 6η θέση σε σύνολο 32 συμμετεχόντων από εκπαιδευτικά ιδρύματα από όλο τον κόσμο.

Την ομάδα εκπροσώπησαν οι φοιτητές των Σχολών ΗΜΜΥ και ΜΠΔ: Αλέξανδρος Αγγελόπουλος (ΜΠΔ), Κλεάνθης Κυριαζάκης (ΗΜΜΥ), Γεώργιος - Αλέξανδρος Χριστοδουλάκης (ΗΜΜΥ)



6η ΘΕΣΗ!

Autonomous Programming
Competition 2021



Shell
Eco-marathon

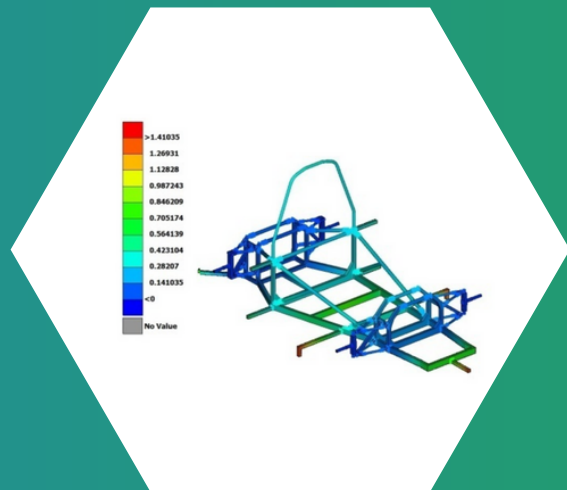
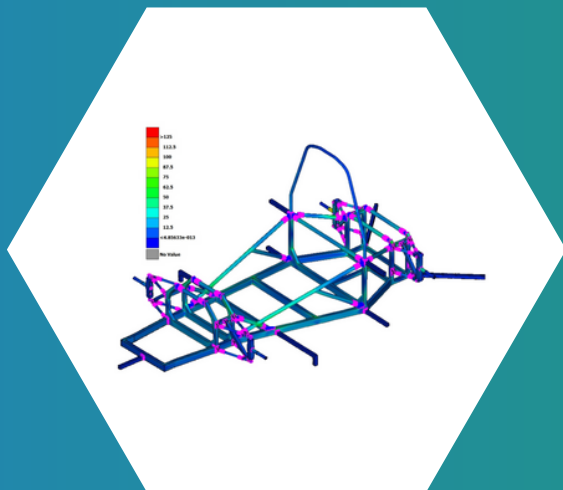


flickr

ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Κατασκευή του πλαισίου του νέου οχήματος ER.2021 | Ιανουάριος - Ιούνιος 2021

Ολοκλήρωση της προσομοίωσης και του ελέγχου μηχανικής συμπεριφοράς του πλαισίου του νέου οχήματος, υπό συγκεκριμένα σενάρια λειτουργίας, όπως ορίζεται από την αυτοκινητοβιομηχανία. Οι συγκεκριμένες διεργασίες πραγματοποιήθηκαν μέσω της χρήσης ειδικού λογισμικού υπολογιστικής μηχανικής, του μεγάλου χορηγού της ομάδας, BETA CAE Systems.



Ολοκλήρωση της κατασκευής του πλαισίου, μέσω εξειδικευμένων παραγωγικών μεθόδων όπως:

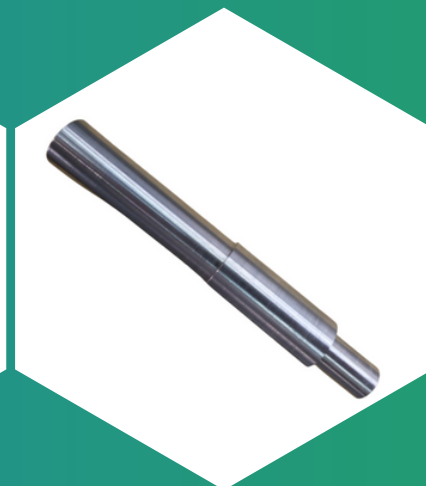
- Κατεργασίες αφαίρεσης υλικού: τórνευση, φρεζάρισμα, διάτρηση, διάτμηση και λείανση
- Ηλεκτροσυγκολλήσεις: TIG και MMA
- Προσθετική παραγωγή: τρισδιάστατη εκτύπωση μετάλλου και πλαστικού

Οι συγκεκριμένες παραγωγικές κατεργασίες πραγματοποιήθηκαν αποκλειστικά από μέλη της ομάδας TUCer, στα εργαστήρια του Πολυτεχνείου Κρήτης, με γνώμονα την ασφάλεια, το ομαδικό πνεύμα και την εκπαίδευση των νέων μελών. Παράλληλα χρησιμοποιήθηκαν πρωτοποριακές μέθοδοι, με σκοπό τη διαστασιολογική ακρίβεια, τη βέλτιστη μηχανική συμπεριφορά και τη συνένωση ανόμοιων υλικών, όπως το αλουμίνιο με τα ανθρακονήματα.



Τρισδιάστατος εκτυπωτής μετάλλου | Απρίλιος 2021

Η ομάδα TUCer εκπαιδεύτηκε από εξειδικευμένο προσωπικό, στη χρήση του νέου μηχανήματος τρισδιάστατης εκτύπωσης, του Πολυτεχνείου Κρήτης. Μέσω της χρήσης αυτού του προηγμένου τεχνολογικά μηχανήματος, δίνεται η δυνατότητα στην ομάδα TUCer να παράγει μεταλλικά εξαρτήματα υψηλών προδιαγραφών και πολύπλοκης γεωμετρίας.



Ανάπτυξη Ηλεκτρονικού Συστήματος Ελέγχου | Ιανουάριος - Ιούνιος 2021

Η ομάδα των ηλεκτρονικών ασχολήθηκε με την υλοποίηση και την κατασκευή του συστήματος κυψέλης καυσίμου. Πιο συγκεκριμένα, αξιοποιώντας μια πρωτότυπη μακέτα του νέου οχήματος, τα εξαρτήματα τοποθετήθηκαν και δοκιμάστηκαν στις θέσεις που θα βρίσκονται και στο πραγματικό όχημα. Με αυτό τον τρόπο ολοκληρώθηκε η ανάπτυξη του συστήματος της κυψέλης καυσίμου και των περιφερειακών συσκευών της. Ακόμη, έγιναν μια σειρά από πειράματα πάνω στις ηλεκτρονικές πλακέτες που κατασκευάστηκαν για τον έλεγχο ολόκληρου του οχήματος.



Στις αρχές Απριλίου ξεκίνησαν τα πειράματα και οι ρυθμίσεις των διαφόρων παραμέτρων της κυψέλης καυσίμου, ενώ παράλληλα ξεκίνησε και ο σχεδιασμός της νέας ηλεκτρονικής πλακέτας η οποία είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο όλων των παραμέτρων του οχήματος. Οι πρωτότυπες ηλεκτρονικές πλακέτες που κατασκευάστηκαν για τους πρώτους πειραματισμούς θα αντικατασταθούν από ηλεκτρονική πλακέτα βιομηχανικού τύπου. Η πλακέτα θα εξοπλιστεί με ηλεκτρονικά εξαρτήματα νέας γενιάς (low power smd components) για λόγους μείωσης της κατανάλωσης αλλά και για αύξηση της αξιοπιστίας του συστήματός.

Δημοσίευση ερευνητικής εργασίας | Μάρτιος 2021

Η εργασία της ομάδας TUCer, με τίτλο "A ROS-Based Energy Management System for a Prototype Fuel Cell Hybrid Vehicle", δημοσιεύτηκε στο διεθνές επιστημονικό περιοδικό "Energies", που ασχολείται με την έρευνα και την τεχνολογική πρόοδο σε θέματα παραγωγής και διαχείρισης της ενέργειας. Το θέμα της εργασίας αφορά τις τεχνολογικές λύσεις που εφαρμόζονται στα πρωτότυπα αγωνιστικά οχήματα της ομάδας.



energies



flickr

ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΡΟΒΟΛΗ

Συμμετοχή της ομάδας TUCer στο πρώτο συνέδριο για την ηλεκτροκίνηση στην Ελλάδα | Νοέμβριος 2020

Το Νοέμβριο του 2020 πραγματοποιήθηκε διαδικτυακά το "Electric Vehicle Conference", το πρώτο συνέδριο για την ηλεκτροκίνηση στην Ελλάδα. Η ομάδα TUCer παρουσίασε την εργασία με θέμα "Υδρογονοκίνηση και Τεχνολογίες Διαχείρισης Ενέργειας". Η θεματολογία του συνεδρίου αφορούσε:

- τον ηλεκτρικό στόλο των εταιρικών οχημάτων,
- τα ηλεκτρικά δίκυκλα στις αστικές μεταφορές και διανομές προϊόντων,
- τα σημεία φόρτισης,
- την επενδυτική ευκαιρία των μπαταριών,
- το ρόλο των Α.Π.Ε. και των νέων «έξυπνων» δικτύων ηλεκτρισμού και
- τη δύναμη του υδρογόνου στην επόμενη ημέρα της αυτοκίνησης



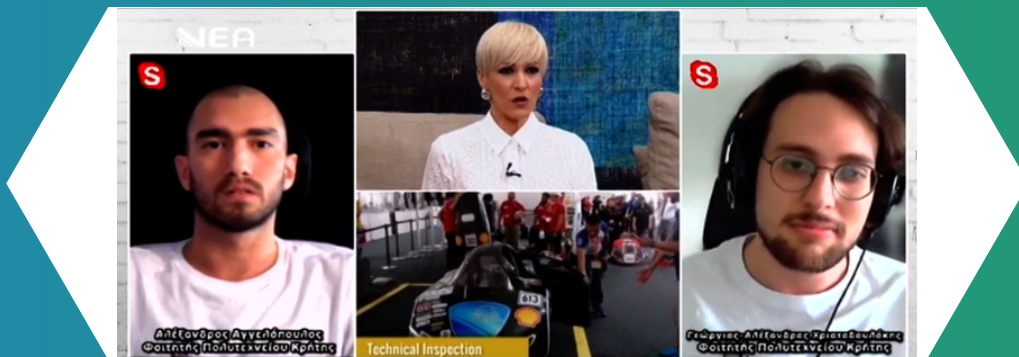
Εμφανίσεις στα μέσα μαζικής ενημέρωσης | Ιανουάριος - Ιούνιος 2021

Τα μέλη της ομάδας TUCer ανταποκρίθηκαν σε προσκλήσεις από τηλεοπτικούς και ραδιοφωνικούς σταθμούς και μίλησαν για τις διακρίσεις, το νέο αγωνιστικό όχημα, τις ερευνητικές αλλά και τις αγωνιστικές δραστηριότητες της ομάδας και το μέλλον της υδρογονοκίνησης στην Ελλάδα.



Συνέντευξη στον
ραδιοφωνικό
σταθμό "Zarpa
News 89.6"

Συνέντευξη στην εκπομπή "Κρήτη
Σήμερα" στο "ΚΡΗΤΗ TV"



Συνέντευξη στην εκπομπή "Στο
κόκκινο" στην "Νέα Τηλεόραση"

EcoFest 2021 | Ιούνιος 2021

Η ομάδα TUCer συμμετείχε για δεύτερη συνεχόμενη χρονιά στο EcoFest, μια έκθεση αφιερωμένη στην βιώσιμη ανάπτυξη, παρουσιάζοντας το αγωνιστικό της όχημα, τις διακρίσεις της και τα σχέδιά της για το μέλλον. Αξίζει να σημειωθεί ότι το όχημα Σπύρος Λούης II, που παρουσιάστηκε στο περίπτερο της ομάδας, ήταν το μοναδικό υδρογονοκίνητο όχημα της έκθεσης, αναδεικνύοντας έτσι το πρωτότυπο και καινοτόμο έργο της ομάδας TUCer. Στο πλαίσιο της τριήμερης εκδήλωσης ήρθαν σε επαφή με την ομάδα TUCer υπουργοί, κυβερνητικοί παράγοντες, επαγγελματίες από το χώρο της ενέργειας αλλά και πολλοί ενδιαφερόμενοι για το μέλλον της υδρογονοκίνησης, της οικολογικής αυτοκίνησης και της πράσινης ανάπτυξης.



Παραγωγή Βίντεο | Ιανουάριος - Ιούνιος 2021



Όχημα ER.2021-
Κατασκευή
πλαisiού - μέρος I

14 χρόνια ιστορία
στην
υδρογονοκίνηση



Κατασκευή του
οχήματος ER.2021



EcoFest 2021

Ευχαριστούμε τους χορηγούς μας



Τα προηγούμενα τεύχη του περιοδικού είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της ομάδας TUCer



www.tucer.tuc.gr



© TUCer team 2021 Το Περιοδικό της Ομάδας TUCer, διανέμεται με την άδεια: Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές (CC BY-NC-SA 4.0) CC BY-NC-SA 4.0

