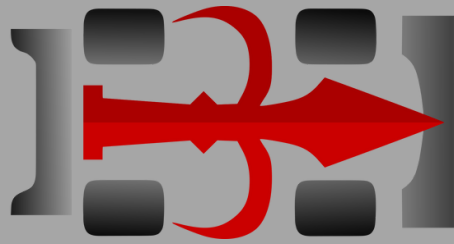


UNITS



RACING TEAM



FASTER THAN BORA



TRIESTE, ITALY

CHI SIAMO

**UniTS Racing Team è
il team di Formula
SAE dell'Università
degli Studi di Trieste,
fondato e gestito
esclusivamente da
noi studenti**

La Formula SAE è una competizione internazionale di design ingegneristico rivolta a team universitari di tutto il mondo che competono in pista durante eventi organizzati annualmente in America, Asia, Europa. Durante le competizioni si affrontano tutte le sfide tipiche del settore: ricerca, progettazione, sviluppo, produzione, testing, organizzazione di impresa, finanza, marketing. Sono una buona opportunità per testare idee innovative e cercare futuri talenti.

Il nostro team è composto da 50 studenti provenienti da diverse facoltà, da ingegneria a economia che collaborano per la realizzazione di una monoposto completamente elettrica. Siamo appassionati di motorsport che vogliono misurarsi con le sfide della progettazione e della produzione di una monoposto da corsa.

Gli elementi fondamentali per la riuscita dell'impresa sono la dedizione e la forza di volontà dei membri del team che, con l'aiuto degli sponsor, porteranno alla costruzione del prototipo. Il nostro obiettivo finale è creare nuovi canali di comunicazione con il mondo del lavoro e diventare la prossima generazione di esperti del settore.



I REPARTI

REPARTI TECNICI

si occupano della progettazione ingegneristica del prototipo e dei documenti tecnici

Telaio e struttura: oltre ad occuparsi della progettazione e della scelta del telaio e dei sistemi dinamici, in questo reparto si organizzano e assemblano le parti fornite dagli altri reparti, sia usando uno specifico software che nella realtà.

ePowertrain: questo reparto si occupa principalmente dell'alimentazione del veicolo. In particolare, progetta e sceglie le batterie, il BMS, i motori e il sistema di raffreddamento di questi ultimi.

Elettronica: si occupa della progettazione e del dimensionamento di tutti i sistemi elettronici e informatici del veicolo, compresi i sistemi di sicurezza previsti dal regolamento della competizione.

Aerodinamica: si occupa della ricerca, progettazione e realizzazione dei componenti aerodinamici per i test e le parti finali.

REPARTI DI SUPPORTO

si occupano della parte non prettamente ingegneristica del progetto, come la promozione del team all'esterno dell'università e la parte economico-finanziaria della competizione

Business Plan: si occupa della stesura del Business Plan e dello sviluppo della business idea, studiando il business case e tutto ciò che questo comporta.

Marketing: si occupa del volto social del team, gestendo e ottimizzando tutte le comunicazioni con l'esterno.

UN ANNO DI ATTIVITÀ



SETTEMBRE

Reclutamento e selezione dei nuovi membri del team



OTTOBRE-GENNAIO

Design vettura ed eventi



GENNAIO-APRILE

Realizzazione vettura



MAGGIO

Testing vettura



LUGLIO

Competizioni



AGOSTO

Organizzazione stagione successiva

DATA SHEET

AURA

Il prototipo è una monoposto elettrica in stile formula lunga 3 metri, con interasse di un metro e mezzo, un'altezza di un metro e cinquanta e una carreggiata di 1 metro e 20.

Per questo progetto, il telaio è a traliccio in acciaio, usa sospensioni push-rod collegate a 2 motori elettrici a magneti permanenti da 40kW (54 cv circa) completamente progettati dal team.

I motori sono alimentati da un pacco batterie ad alta tensione in polimeri di litio da 504V e controllati attraverso il traction control selezionabile attraverso l'interfaccia personalizzata della dashboard.

I cerchi sono da 13" e gli pneumatici hanno la stessa mescola delle P Zero utilizzati in Formula 1.

Per concludere con la tenuta in pista, i freni sono a disco.

La sicurezza del pilota è quasi interamente affidata ai sistemi OMP.

LA STORIA



2019/2020

A CAUSA DELLA SITUAZIONE PANDEMICA, LA GARA A CUI ERAVAMO ISCRITTI È STATA POSTICIPATA.

NONOSTANTE LE DIFFICOLTÀ, ABBIAMO APPROFONDITO GLI STUDI SU CUI SI BASA LA PROGETTAZIONE E ABBIAMO STRETTO DEI RAPPORTI CON LE ALTRE UNIVERSITÀ COINVOLTE.

2020/2021

ABBIAMO PRESO PARTE PER LA PRIMA VOLTA IN ASSOLUTO AD UNA COMPETIZIONE DI FORMULA SAE OTTENENDO UN **2° POSTO** NEL DESIGN PRESENTATION, UN **3° POSTO** NEL COST UNDERSTANDING E UN **4° POSTO** NEL BUSINESS PLAN PRESENTATION.

2021/2022

PARTECIPAZIONE ALLA FORMULA SAE ITALY 2022 E VINCITA DELL'**ANFIA SPECIAL AWARD**



GLI EVENTI

Durante la Formula SAE, ogni prototipo viene valutato da esperti del settore automotive sia per quanto riguarda le performance durante le prove dinamiche, che sul piano della fattibilità ingegneristico-economica durante le prove statiche.

Solitamente gli eventi durano 4 giorni e coinvolgono 80 università provenienti da 26 paesi per un totale di 3000 persone al giorno.

"What I find most appealing about Formula Student is the innovation that it encourages, as the competition rules give the entrants a lot of design freedom. Whether the competitors graduate to careers in motorsport or a different sector of engineering, Formula Student will help towards their future success. I'm honoured to be Patron of this competition."

Ross Brawn, Patron Formula SAE

LE PROVE STATICHE

Business Plan presentation (75pt):

presentazione della Business Idea di fronte ad esperti del settore, che si focalizza sulla fattibilità del progetto e sul suo grado di innovazione, ma anche sulla performance dei presentatori.

Cost and cost understanding (100pt):

il team redige la distinta base (BOM) dell'intera vettura includendo il costo dei processi di costruzione di alcuni componenti. In questa fase si valutano anche le scelte Make or Buy, il costo effettivo della vettura e i rischi associati alla gestione del progetto.

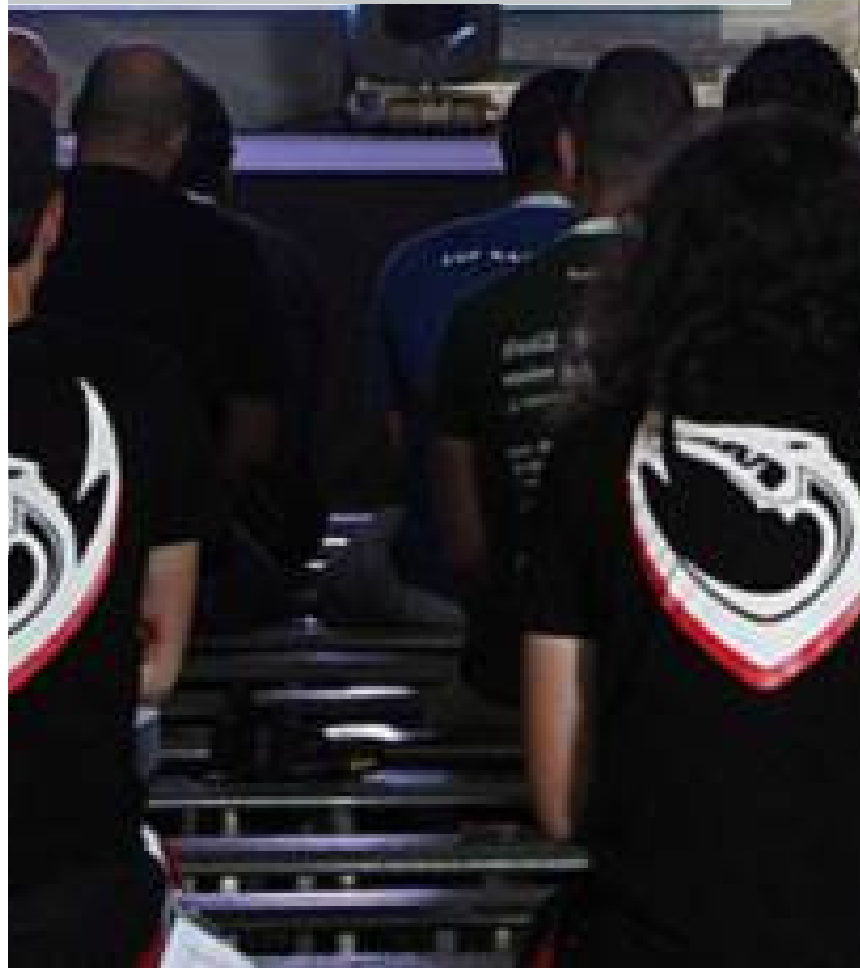
Design presentation (150pt):

il team discute le scelte ingegneristiche compiute durante l'anno attraverso simulazioni, test e ricerche.



RACING TEAM

VA FORMULA SAE
I STUDI DI TRIESTE





LE PROVE DINAMICHE

Acceleration (75pt):

prova di accelerazione di 75 metri.

Skid pad (75pt):

prova di tenuta in curva. Si effettuano dei giri cronometrati su un circuito a forma di 8.

Autocross (100pt):

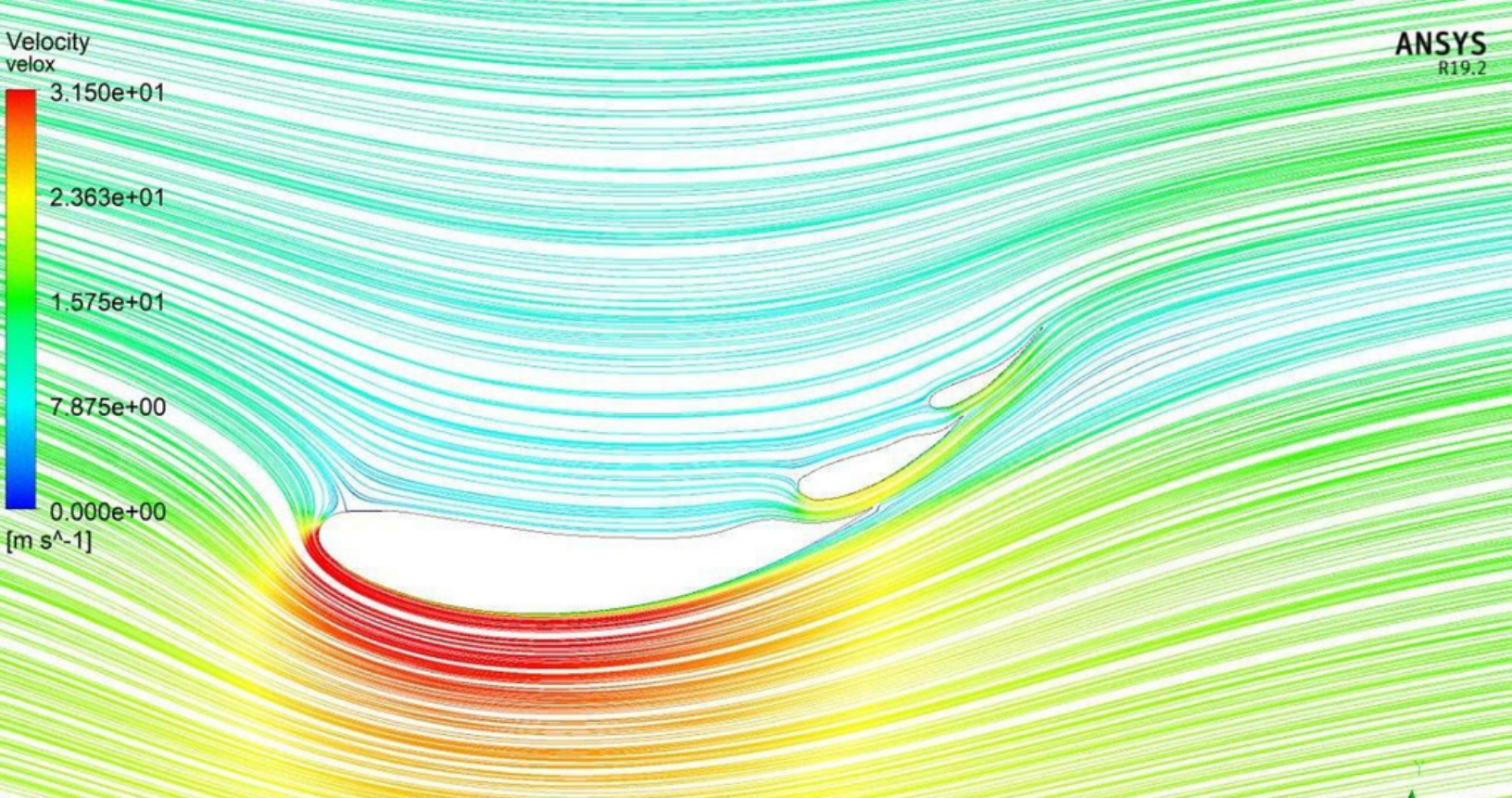
giro veloce di pista su un tracciato lungo un chilometro composto da brevi rettilinei e curve.

Endurance (325pt):

prova di resistenza su un percorso di 22 km con cambio pilota a metà gara.

Efficiency (100pt):

vengono valutati i consumi della vettura al termine dell'endurance.



RICERCA E SVILUPPO

L'attività di progettazione è la base per la realizzazione di progetti, articoli per riviste scientifiche, tirocini e tesi di laurea.

Per quanto riguarda le tesi, i temi trattati sono:

- Dimensionamenti del sistema di sterzo
- Dimensionamento dei freni
- Creazione di un'interfaccia grafica attraverso l'utilizzo di Crank
- Sviluppo di un sistema di telemetria
- Progettazione di un motore asincrono a magneti permanenti
- Progettazione di un inverter per il controllo di un motore
- Progettazione del traction control
- Ottimizzazione di un'ala posteriore
- Stesura di un business plan
- L'importanza della traduzione di documenti tecnici ingegneristici



EMAIL: UNITSRACINGTEAM@GMAIL.COM
WEBSITE: FORMULASAE.UNITS.IT

VIA VALERIO, 6
EDIFICIO C2
34127 TRIESTE (ITALY)

FACULTY ADVISOR:
PROFESSOR ALBERTO TESSAROLO

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

