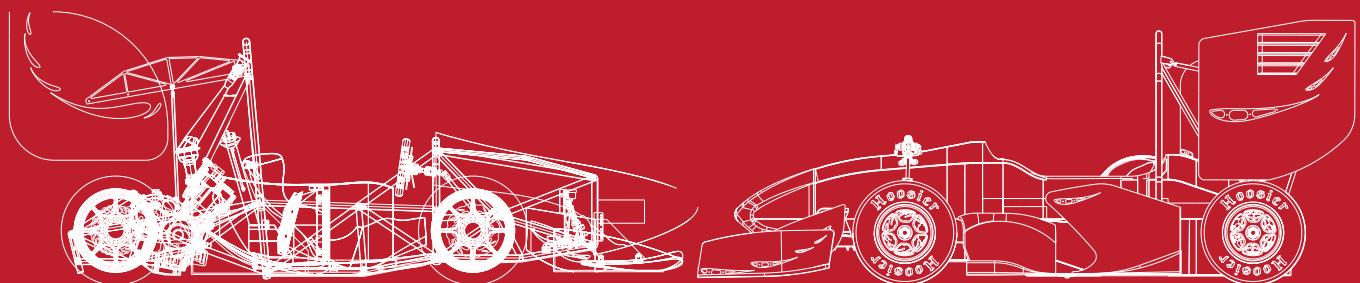


Race UP recruitment

2020 - 2021



1. Chi siamo

2. Perché unirti a noi

3. Le competizioni

4. Come candidarsi

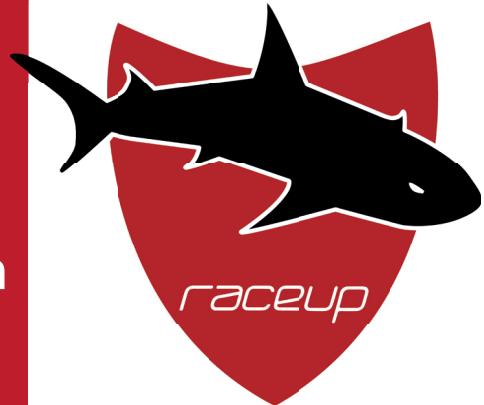


CHI SIAMO

Race UP è il team di Formula SAE dell'Università di Padova.

Race UP è gestito quasi esclusivamente da noi studenti!

Siamo in 70 da diverse facoltà e collaboriamo per la realizzazione di due monoposto che competono in circuiti internazionali.



Il nostro team è composto da appassionati di motorsport, processi industriali, mondo digitale, informatica e ingegneria, motivati a lanciarsi in un ambizioso progetto. Sacrificio e una grande forza di volontà sono elementi fondamentali per far propria un'esperienza che segna nel profondo. La nostra ambizione è quella di diventare la prossima generazione di esperti nel settore. Abbiamo inoltre la possibilità di farci notare da aziende leader sul territorio.

I nostri valori condivisi



innovazione



team working



passione

LE DIVISIONI

Il nostro team è composto da **due divisioni**:



La divisione **combustion**, si occupa di costruire una vettura con motore a combustione interna.



La divisione **electric** sviluppa ogni anno una macchina alimentata al 100% da motori elettrici.

Entrambe le divisioni preparano le macchine per gli eventi e i loro membri sono impegnati tutti sia nelle prove statiche che dinamiche.



Il reparto **Business & Marketing** è invece un reparto trasversale alle due divisioni. Si occupa di sviluppare business plan per le competizioni, gestire i social, i rapporti formali con gli sponsor e altro ancora.

Nonostante la divisione fatta per motivi tecnici ed organizzativi, il team è unico e coeso, così come gli obiettivi stagionali, comuni a tutta la squadra!

I REPARTI

Questi sono i nostri reparti per cui è possibile candidarsi, i candidati possono indicare diverse preferenze.



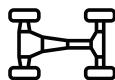
Business & marketing: Preparazione di business plan che vengono presentati agli eventi. Analisi costi e analisi make or buy. Gestione rapporti sponsor, gestione social media, grafiche e livree team. Gestione logistica di eventi e fiere.



Powertrain(CD): Si occupa dello sviluppo e della manutenzione del motore (Honda CBR 600 RR). Progettazione impianto di aspirazione, impianto alimentazione, impianto di scarico e impianto di raffreddamento. Si occupa inoltre della gestione e del miglioramento del cambio, attreverso, ad esempio, l'alleggerimento e l'ottimizzazione di quest'ultimo.



Powertrain(ED): Gestisce l'apparato propulsivo della vettura, composto da 4 motori sincroni IPM, tramite il cablaggio ad alta tensione. Per controllare i motori vengono usati inverter trifase, mantenuti in temperatura di esercizio da un sistema di raffreddamento sviluppato internamente al reparto. Gli obiettivi finali sono rendere la macchina veloce ottimizzando tutto l'impianto di propulsione.



Frame & ergonomics(ED/CD): Progettazione e produzione del telaio monoscocca e traliccio e di altri componenti a esso correlati(roll bars, volante, sedile, ecc), soddisfando requisiti di rigidezza e resistenza imposti dal regolamento, limitando i pesi e garantendo l'ergonomia e la sicurezza per il pilota, grazie all'impiego di materiali compositi rinforzati con fibre di carbonio e aramidiche. La progettazione è condotta sviluppando modelli analitici e numerici (FEM), validando infine i risultati mediante prove di laboratorio.



Mechanical structures (ED/CD): Progettazione della trasmissione esterna e di tutti i componenti connessi. Collaborazione con reparto vehicle dynamics per progettare il gruppo ruota e il sistema sospensivo. Progettazione del sistema sterzante della vettura e dimensionamento dell'impianto frenante.

I REPARTI



Aerodynamics (ED/CD): Progettazione di un pacchetto aerodinamico che garantisca elevata deportanza e aumento delle accelerazioni laterali e longitudinali mantenendo una resistenza all'avanzamento non eccessiva.

Studio del corretto bilanciamento aerodinamico.

Sviluppo sistema DRS e costruzione dell'intero pacchetto con impiego di materiali compositi per ottenere anche riduzione del peso. Questi obiettivi sono raggiunti attraverso l'approfondito impiego di simulazioni fluidodinamiche computazionali.



Electronics(CD): Preparazione e sviluppo schede elettroniche e stagnatura delle stesse.

Gestione della telemetria e lettura tramite centralina dei dati emessi dai sensori precedentemente collaudati.

Progettazione cablaggio a bassa tensione

Programmazione e gestione del display per la lettura dei dati da parte del pilota.

Gestione comunicazioni radio tra pilota e team.



Electronics(ED): Il reparto si occupa della progettazione e della realizzazione delle schede elettroniche per la gestione dell'accumulatore, della sensoristica e dei sistemi di sicurezza. Viene inoltre progettato e assemblato il pacco batteria. E' nostro compito realizzare il cablaggio di bassa tensione e il sistema di telemetria per l'archiviazione e l'analisi dei dati provenienti dai sensori.



Vehicle dynamics(ED/CD): Progettazione del sistema di sospensioni, gruppo ruota e sterzo in collaborazione con il reparto Mechanical structures.

Analisi cinematica e analisi sul comportamento degli pneumatici.

Ottimizzazione delle prestazioni della vettura tramite lo studio di assetti.

Utilizzo modello multibody per simulare il comportamento dinamico della vettura.



Software(ED): Programmazione dei numerosi microconduttori presenti in vettura, partendo dalla scelta e della studio dell'hardware, fino alla stesura di un codice efficiente.

Sviluppo e mantenimento del software di telemetria ed elaborazione dei dati ottenuti.

Gestione del server del team e supporto IT per tutti gli altri reparti.

ED: Electric division

CD: Combustion division

Electric

SG-e 03



Aerodinamica in fibra di carbonio



4 motori sincroni
da 35 kW e 21 Nm
di coppia l'uno



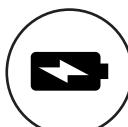
cerchioni OZ
da 10"



Sospensioni
Push-rod



200 kg



Accumulatore
litio-polimero da 6,7
kWh



fino a 2,5 g di
tenuta laterale



260N di downforce
a 15 m/s

Combustion

MG 14.19



Aerodinamica in fibra di carbonio



Motore
HONDA CBR



Cerchioni
OZ da 13"



Pneumatici
Pirelli a spalla bassa



204 kg



87 CV a 11000 rpm
61 Nm di coppia a
9000 rpm



Fino a 2 g di
tenuta laterale



550N di deportanza a
15 m/s

2 UNIRTI A NOI

I MOTIVI

-Entrare nel mondo del lavoro: Lavorare in un team di 70 persone aiuta a sviluppare molte hard e soft skills richiestissime nel mondo del lavoro.

-Settore automotive: Tanti ex membri del Race UP team hanno sfruttato questa esperienza come trampolino di lancio per entrare nel settore automobilistico. Prendendo parte al progetto formula student è molto più facile sviluppare una rete di contatti con aziende del settore, le quali danno grande valore ad un'esperienza in un team in ottica assunzioni.

-Eventi internazionali: Il Race UP team ogni anno è impegnato in almeno 2 eventi in Europa (tipicamente FSG ad Hockenheim o FSEAST in Ungheria e Formula ATA a Varano).

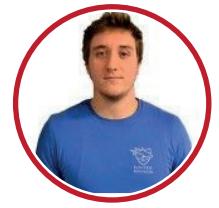
-Open badge: L'open Badge è un attestato che rilascia l'università a tutti i membri del team, è un riconoscimento molto importante nel mondo del lavoro in quanto è spesso considerato da molte aziende.
Per molti datori di lavoro l'esperienza nel team è comparabile con un'esperienza lavorativa di due anni.

ALCUNE TESTIMONIANZE



Marco Baraldo
dallara

“Grazie alla Formula Student ho potuto vivere il lato pratico di ciò che studiavo in classe: non è una cosa banale! Ha completato i miei studi ed è stato un valore aggiunto in ogni colloquio”.



Marco Gomiero
Ferrari

“Facendo parte del reparto telaio, ho potuto approfondire le mie conoscenze sui materiali compositi. Race UP è un ponte perfetto tra università e mondo del lavoro, soprattutto per chi è interessato al settore automotive”.



Natalia Balbo
KZ2 kart driver

“Avere la possibilità di poter gareggiare in circuiti così importanti come quello di Hockenheim ti lascia il segno. Tutta la fatica fatta durante l'anno viene ripagata anche solo mettendo le ruote su un asfalto con così tanta storia. È sempre una grande emozione e una grande esperienza!”



Giacomo Ballotta
dallara

“La Formula student annulla le distanze tra l'Università e quello che c'è fuori. Lo fa attraverso le auto da corsa, cosa chiedere di meglio?”

Alcuni numeri dei nostri ex membri

90%

Degli ex membri intervistati afferma che partecipare a Race UP è stato **utile per trovare lavoro**.

83%

Degli ex membri intervistati afferma che lavorando nel team **ha sviluppato e messo in pratica le proprie passioni**.

75%

Degli ex membri intervistati ha sviluppato delle **importanti amicizie** nel team.

100%

Degli ex membri intervistati **consiglierebbe** di partecipare a Race UP.

3 LE COMPETIZIONI

GLI EVENTI

Ogni team, composto da soli studenti universitari, progetta e realizza un' auto da corsa che viene valutata da esperti del settore automotive sia per le performance (prove dinamiche) sia sul piano ingegneristico ed economico (prove statiche).

Gli eventi durano una settimana e coinvolgono team di formula student provenienti da ogni parte del mondo!

Noi di Race UP tipicamente partecipiamo a due eventi:



Formula SAE Italy che si svolge a Varano, gara a cui teniamo particolarmente perché è l'unica che si svolge in Italia. Qui abbiamo raggiunto ottimi risultati come un secondo posto assoluto nel 2019!



Formula student Germany, si svolge a Hockenheim ed è la gara di formula student più importante al mondo. Nel 2019 ci siamo classificati 4 overall.



Ross Brawn

“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.”

LE PROVE STATICHE

75 pti

BUSINESS PLAN PRESENTATION

Presentazione di un Business Case di focus automotive davanti ad una giuria di esperti del settore. Viene valutato il grado di innovazione e di realistica del progetto, così come la performance dei presentatori.



100 pti

COST & COST UNDERSTANDING

Il team deve redigere la BOM (Bill of materials) dell'intera vettura ed includere il costo dei processi per alcuni componenti. Gli studenti inoltre dovranno dimostrare di saper valutare opzioni di Make or Buy, l'effettività dei piani finanziari e i rischi associati alla gestione del progetto.



150 pti

DESIGN

Il team rende conto delle scelte ingegneristiche compiute durante l'anno, sostenendole con dati reali raccolti in test e simulazioni.

LE PROVE DINAMICHE



ACCELERATION

Prova di accelerazione su rettilineo di 75 m.

75 pti



SKID PAD

Prova di tenuta in curva. Su un circuito a 8 si effettuano dei giri cronometrati.

75 pti



AUTOCROSS

Giro veloce di pista. Il tracciato, lungo un chilometro, è ricco di curve e di brevi rettilinei.

100 pti



ENDURANCE

Il cuore dell'intera competizione: la monoposto deve percorrere 22km arrivando in condizioni perfette a fine gara. I piloti si scambiano a metà prova.

325 pti



EFFICIENCY

Al termine dell'Endurance vengono valutati i consumi della vettura.





Candidarsi è semplice!

Le candidature sono aperte e tutti gli studenti dell'università di Padova possono candidarsi, nessun corso o facoltà esclusa.

La procedura:

- 1)** Completare il Google form presente nella sezione “unisciti a noi” del nostro sito: <http://www.raceup.it>
- 2)** Inviaci il tuo Curriculum Vitae alla mail: info@raceup.it (le modalità e il modo in cui lo dovrai nominare sono indicate nel form).
- 3)** Dopo che ti sarai candidato ti ricontatteremo noi indicandoti un giorno in cui fare un colloquio personale.
- 4)** Se tutto sarà andato come speriamo, diventerai un membro del team, e sarà ora di rimboccarsi le maniche!

Non avere paura di contattarci attraverso le nostre mail o pagine social se avessi bisogno di qualche chiarimento.

QUALCHE FOTO





CONTATTI



www.raceup.it



Race UP Team



info@raceup.it



Race UP Team



@race_up_team



Dipartimento di Ingegneria Industriale
Via Venezia, 1 – 35131 Padova (Italy)
Tel: 049 8276751
Faculty Advisor:
Prof. Giovanni Meneghetti
giovanni.meneghetti@unipd.it

raceup