HOME

**Intro**

Con la passione verso il mondo dell’automotive e grazie alla ricerca universitaria, il Race UP team si impegna anno dopo anno innovando e mettendosi in gioco nel progetto competitivo della Formula SAE, contest automobilistico universitario di livello internazionale. Quest’idea nasce e corre all’interno e grazie all’Università di Padova, che forma e stimola studenti di tutta Italia. Il team ogni anno compete con le migliori Università provenienti da tutto il mondo, e nella sua recentissima storia ha ottenuto numerosi e importanti riconoscimenti. Visti i suoi successi, il Team è riuscito a garantire eccellente visibilità ai suoi sponsor, bilanciando le loro esigenze con professionalità. Soddisfare le aspettative è una nostra prerogativa.

**Formula SAE**

International design competition

Una competizione Internazionale. La Formula SAE (anche conosciuta come Formula Student) è una competizione automobilistica riservata alle università di tutto il mondo, organizzata dalla Society of Automotive Engineers (SAE), prevede la concezione, la progettazione, la produzione, la presentazione del progetto e la guida in pista di un’auto da corsa. Istituita nel 1981, la competizione è oggi diffusa in tutti i continenti e si tiene in circuiti del calibro di Hockenheim ring, Silverstone, Montmelò e Autodromo Paletti. Il modello realizzato, in stile Formula, viene valutato da un team di ingegneri e di esperti del settore attraverso una serie di prove multidisciplinari. Il compito di ogni team è quindi quello di progettare, costruire, testare e promuovere il prototipo secondo le regole e gli standard del campionato.

Simulazione Aziendale. L’idea di base della Formula SAE è che un’azienda fittizia commissioni al team la realizzazione di un prototipo di un’auto da corsa rivolta a piloti non professionisti e che rispetti ben definite caratteristiche tecniche. L’ obiettivo della Formula SAE è di favorire lo sviluppo professionale degli studenti negli ambiti di: design, project planning, team building, comunicazione e project management.

**CITAZIONI**

“I feel very privileged to become an ambassador for Formula Student, given its outstanding success in promoting competitive engineering at an international level. Few other forms of professional engineering offer such an opportunity to young engineers, and its educational benefits are of significance over a very wide engineering domain.” Bob Bell, Chief Technical Officer, Renault Formula One

“Formula Student encourages very diverse innovation. In many ways Formula Student has the potential to be more innovative than F1.” Ross Brawn, Formula Student Patron

**Università di Padova**

TEAM

**Race UP**

**Descrizione generale**

Il Team è composto da 64 studenti frequentanti l’Università di Padova, scelti attentamente attraverso un mirato processo di selezione e appartenenti alle diverse scuole di Ingegneria Industriale, Ingegneria Gestionale, Economia e Comunicazione.

Concetti come team building, project planning e problem solving trovano la loro naturale applicazione all’interno dell’attività giornaliera di ogni membro del team, rendendo questo progetto una fedele simulazione aziendale. La nostra forza risiede nell’approccio al lavoro che promuove la collaborazione, il coinvolgimento e l’aggregazione di idee, unita alla passione e alla voglia di imparare di ognuno dei suoi membri. Impegnandoci nell’adempimento degli impegni presi con gli sponsor e con l’università, non perdiamo però di vista l’obiettivo finale: vincere.

Il nostro impegno continua oltre le competizioni attraverso una costante ricerca che porta a un’innovazione nei materiali e nelle tecniche di lavorazione. Aiutati, sia dai macchinari moderni e dalle risorse fornite dagli sponsor, sia dalle tesi universitarie degli studenti di Ingegneria Industriale, frutto di analisi e di sperimentazioni. La voglia di innovare ha spinto poi il team a introdurre, oltre alla vettura a combustione interna, una seconda totalmente elettrica, categoria da poco introdotta nella Formula SAE, risultando il primo team italiano a lanciarsi in questo ambizioso progetto.

Progettazione Durante la fase iniziale del progetto i membri dei reparti tecnici progettano utilizzando avanzati software professionali, come strumenti di sviluppo di disegno tecnico CAD 3D, di analisi agli elementi finiti (EFA) e di analisi CFD; mentre il reparto Business & Marketing si occupa dell’elaborazione del materiale promo-pubblicitario per la ricerca aziende sponsor pronte a sostenere il progetto.

Realizzazione Ultimata la prima fase si entra in officina e si dà vita alle due vetture, mediante utensileria sia di base sia più specifica, come: torni e frese, ma anche saldatrici (MIG, TIG) e smerigliatrici angolari.

Il reparto Business & Marketing invece dà il proprio contributo attraverso l’elaborazione di relazioni commerciali, la comunicazione e la pianificazione economico- finanziaria per ciascuna delle due macchine.

**Competizione (con grafico)**

**Cost:** Valutazione del trade off tra costi e performance

**Design:** Valutazione dell’efficienza, dell’efficacia e del grado di innovazione del progetto

**BPP:** Business case per la promozione della propria azienda a potenziali investitori

**Acceleration:** Accelerazione su rettilineo di 75 m

**Skid Pad:** Due piloti e due prove di giri a otto ciascuno

**Endurance:** Prova di durata in cui la monoposto dovrà percorrere 22 km in maniera efficiente, affidabile e nel minor tempo possibile

**Autocross:** Un giro di pista alla massima velocità, per testare appieno le prestazioni della macchina

**Achievements tutti:** HELP!!!! DOVE TROVO TUTTE LE VITTORIE???????

**Cosa facciamo:**

CHI SIAMO pagina a metà

B&M: luca Il reparto Business & Marketing dà il proprio contributo attraverso la pianificazione economico- finanziaria elaborando il Business Plan per ciascuna delle due macchine. Si occupa di comunicazione ed elabora il materiale promo-pubblicitario per la ricerca aziende sponsor pronte a sostenere il progetto l’elaborazione di relazioni commerciali.

Aero

Munerin + Simone: Il reparto aerodinamica si occupa dello studio di un pacchetto aerodinamico composto da pance laterali, fondo, ala anteriore e ala posteriore, con l'obiettivo di aumentare l’aderenza a terra e ridurre la resistenza all’avanzamento della vettura. In fase progettuale, attraverso simulazioni fluidodinamiche, si cerca il miglior compromesso tra deportanza ed efficienza, in modo particolare, per le auto elettriche per cui i consumi sono un limite. I componenti per entrambe le macchine sono progettati e realizzati in fibra di carbonio al fine di ridurne le masse ed ottimizzare le prestazioni.

Telaio

Munerin, Angelo: Il reparto telaio progetta e realizza la struttura portante della macchina, lavorando a stretto contatto con i reparti sospensioni e motore per garantire che tutti i componenti siano posizionati e sostenuti correttamente. Oltre che la produzione di sedile e volante, per cui si sono effettuati studi ergonomici per la posizione di guida del pilota.

Per quanto riguarda l’auto a combustione, il nostro obiettivo è dotare la MG di un telaio che sia rigido, per garantire gli assetti progettati dai sospensionisti e resistente, per sopportare i carichi in pista e leggero per garantire prestazioni di alto livello. Il telaio tubolare 2017 è frutto di più di 10 anni di esperienza sul campo che hanno permesso al nostro reparto di ottimizzare il design e le prestazioni, ricercando il continuo miglioramento.

Invece il telaio dell’auto elettrico è una monoscocca, per cui si è utilizzato un sandwich in fibra di carbonio e honeycomb di alluminio, ideato con simulazioni al computer e test in laboratorio.

Elettronica

Enrico e Morato: Il reparto elettronica funge da supporto agli altri reparti e collabora con essi per il perfetto funzionamento di ogni singola parte della vettura, occupandosi di interconnettere tutti i suoi sottosistemi elettronici. Per fare ciò, progettiamo e realizziamo un cablaggio, più leggero possibile, che collega ogni singola utenza e i sensori presenti, con oltre 20 input provenienti da componenti elettroniche e meccaniche. I dati così acquisiti, tramite algoritmi di controllo presenti all’interno della Control Unit, che nell’auto elettrica viene sviluppata internamente, sono elaborati e gestiscono funzioni quali Traction Control, in entrambe le vetture, Torque Vectoring, esclusivo dell’elettrica e Launch Control per la combstion. È garantita così stabilità e performance della vettura al fine di massimizzarne le prestazioni. Altre componenti sono telemetria e datalogger, nell’ elettrica auto sviluppate, e permettono di visualizzare e salvare informazioni sul funzionamento della vettura. Inoltre, specificatamente per l’elettrica, il Battery Managment System, anch'esso autosviluppato, monitora in tempo reale lo stato della batteria garantendo che l'energia venga erogata in sicurezza. Infine, progettiamo e realizziamo dei sistemi di sicurezza in grado di spegnere la vettura in caso di problemi.

Freni e sospensioni

Lov e Pietrangelo: Il reparto sospensioni si occupa dello studio della dinamica del veicolo, del dimensionamento strutturale della maggior parte dei componenti meccanici presenti nella vettura e del calcolo dell'impianto franante. Le linee guida del reparto sono diminuire il peso, abbassare il centro di massa e controllare la distribuzione dei pesi. Per fare ciò viene studiata innanzitutto la dinamica e cinematica del veicolo in accelerazione/frenata e in curva, a partire dai dati gomma fino alla scelta della geometria delle sospensioni e degli ammortizzatori, per ottenere il comportamento desiderato. Ci si occupa poi del dimensionamento strutturale dei componenti meccanici come i mozzi, i porta mozzi, i triangoli, i rocker e i diversi supporti che collegano le sospensioni alla scocca e viene eseguito il calcolo dell'impianto frenante e il dimensionamento della pedaliera.

Per l’auto elettrica sono stati scelti cerchi da 10'', gomme Hoosier 17x8.5 e sospensioni pushroad a doppi triangoli.

Invece per la combustion cerchi da 13” magnesio OZ, sospensioni pull-rod a doppi triangoli, ammortizzatori sviluppati su specifica, barra anti-rollio regolabile, strumentazione di logging dei carichi ruota.

Motore

Munaro: Il reparto powertrain si occupa di tutto ciō che compone il sistema propulsivo della vettura: motori elettrici, trasmissione, inverter e batteria.

I motori sono direttamente connessi alla trasmissione e montati all'interno delle ruote, posizione molto critica come influenza sulla dinamica del veicolo. Per questo sono stati progettati e costruiti dal team al fine di massimizzarne le prestazioni. Discorso analogo vale per gli inverter autosviluppati, più leggeri di qualsiasi opzione commerciale e per la batteria, soggetta a stringenti regole per quanto riguarda il monitoraggio in tempo reale e i sistemi di sicurezza.

Pastò: Il reparto Engine & Drivetrain si occupa di diversi aspetti che possono essere riassunti in quattro macro ambiti: fluidodinamica, trasmissione, raffreddamento e sistemi ausiliari.

Nel primo ambito, l’obiettivo principale è quello di aumentare la potenza e la coppia esprimibile dal motore, attualmente un Honda CBR 600 RR. In particolare, la filosofia su cui si sono incentrati gli studi dei sistemi di aspirazione e scarico e della fasatura del motore, è stata quella di ottenere una coppia pressocchè costante al variare del regime di rotazione per esprimere sempre al massimo le prestazioni del motore.

Il compito di trasmettere la coppia prodotta alle ruote, dall’albero a gomiti all’interno del motore stesso ai semiassi, è del sotto reparto Trasmissione, cercando di massimizzare il rendimento meccanico e contenere i pesi. Gli organi su cui interveniamo maggiormente sono il cambio; pignone e corona; differenziale autobloccante.

Nell’ambito del Raffraddamento si gestiscono le temperature dell’acqua e dell’olio, in modo da massimizzare le prestazioni senza compromettere l’affidabilità.

Infine, fanno parte dei Sistemi Ausiliari, componenti indispensabili come quelli della linea benzina e dei sistemi di attuazione cambio e frizione.

MACCHINE (davide)

Nuova scheda tecnica per entrambe

Elettrica: La rigidezza della monoposto e soprattutto la sicurezza del pilota sono garantiti dalla monoscocca in fibra di carbonio che abbiamo sviluppato, con un peso di soli 23 kg ci permette di essere performanti e sicuri allo stesso tempo. Abbiamo sviluppato in completa autonomia l’intero comparto elettronico dotandolo inoltre di controllo di trazione, frenata rigenerativa e torque vectoring sulle 4 ruote.

Combustion: La mappatura del motore e l’impianto di scarico sono stati realizzati ad hoc in modo tale da avere una migliore prontezza del motore a bassi e medi regimi ed essere adatti alle specifiche richieste della Formula SAE. Tutti gli elementi aerodinamici sono realizzati in fibra di carbonio, ci permettono di avere una tenuta di strada ottimale e sono stati premiati come miglior design all’evento italiano Formula SAE 2016.

SPONSORS

**Why support us**

La nostra missione è sempre stata quella di andare oltre le frontiere e gli stereotipi di studenti e giovani professionisti e realizzare, attraverso la nostra creatività, caparbietà e anche grazie alla nostra giovane età, delle auto da corsa che sono perfettamente in linea con gli alti standard tecnologici e innovativi del mondo dell’automotive. Noi siamo la prossima generazione di esperti e grazie al progetto della Formula Student ci avviciniamo giorno dopo giorno, passo dopo passo, bullone dopo bullone, al nostro destino.

Il Race UP team è una delle squadre universitarie di Formula Student più importanti d’Italia. Il nostro impegno e la competenza acquisita in 12 anni di attività, ci hanno portato a distinguerci in diverse competizioni europee, alcune delle quali raggiungono i 5000 partecipanti:

• Formula Student Germany (Hockenheim)

• Formula Student Italy (Autodromo Riccardo Paletti)

Ogni anno partecipiamo anche ad eventi che portano maggiore visibilità ai nostri partner, non solo nel nostro territorio, ma anche all’estero:

• Fiere internazionali di settore (Mec-Spe)

• Notte dei ricercatori

• Galileo Festival

• Sperimentando

• TEDx

L’impegno quotidiano sul campo e il supporto dell’Università di Padova non sono però sufficienti per far correre questo sogno al meglio. Per questo la collaborazione con realtà aziendali locali, nazionali e internazionali che ci consentono di usufruire delle loro risorse, tecnologie e know-how è fondamentale per la buona riuscita dello stesso, in tutte le sue fasi, dalla progettazione all’accensione dei motori.

Collaborare con noi porta il futuro sempre più vicino.

**Citazioni**

“L’incontro con gli studenti di Race Up è stato stimolante fin dal primo approccio. Un gruppo coeso composto da studenti provenienti non solo dalla facoltà di Ingegneria, ma anche da Economia e Comunicazione, per portare avanti assieme il progetto a 360°. Il risultato della loro costante crescita è il miglior frutto che uno sponsor possa cogliere!” Alberto da Rin Betta, Founder, Efesto Lab

“Per OZ Sviluppo e Ricerca sono fondamentali come lo sono spirito di squadra e fame di vittorie che contraddistinguono tutti i suoi collaboratori. Con questi principi la nostra Azienda sostiene e mette a disposizione risorse e lavoro per Race Up. Sappiamo quanto sia complesso progettare un prodotto performante e mantenere vivo uno spirito critico, pronto ad individuare criticità e soluzioni per i miglioramenti. Solo così si possono raggiungere importanti traguardi. Non si tratta solo di un progetto formativo ma di una formazione che avrà grande influenza per la vita lavorativa dei componenti Race Up” Romano Reffo, HR e Safety Manager, O.Z. Spa

JOIN US

**Perché**

Sei uno studente di Ingegneria, di Economia, di Scienze della comunicazione e sei stanco di stare solo sui libri senza mai vedere ciò che impari applicato alla realtà? Sei disposto a spendere del tempo, molto tempo, per poterti distinguere dalla massa una volta terminata l’Università perché hai imparato, perché sai già lavorare? Sei appassionato di macchine? Vorresti poter dire di averne costruita una? Vuoi competere con i più forti al mondo? Vuoi avere la possibilità di conoscere importanti personalità che lavorano in grandi multinazionali dove magari hai sempre sognato di lavorare o che insegnano nell’Università dei tuoi sogni? Vuoi sognare e lottare perché il tuo diventi realtà?

Il Race UP Team fa per te!

Ogni anno a settembre si apre il recruitment. Visita il nostro sito per vedere quale reparto è più adatto a te! Ti aspettiamo (ok forse no ma help me non so come finire ahah )

**Modalià application**

**Contatti ex membri che lavorano in posti fighi**

PAGINA RISERVATA

Google calendar per team