



Competizione Formula SAE

scuderia
Vanvitelli



● Università
● degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Formula SAE *benvenuti*

L'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" – presente sul territorio campano con 15 Dipartimenti – ha recentemente aderito al progetto Formula SAE.
Nel 2021 nasce la Scuderia Vanvitelli presso il Dipartimento di Ingegneria di Aversa.

CAPUA
1
SANTA MARIA
CAPUA VETERE
2
CASERTA
4

AVERSA
2

NAPOLI
6



**Dipartimenti dell'Università degli
Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"**



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Formula SAE *che cos'è?*

La Formula SAE è una competizione di **progettazione studentesca** che coinvolge le **università di tutto il mondo** organizzata dalla SAE International.

È giunta in America dal 1981 e in Europa nei primi anni 2000. L'**Italia** ha visto la sua **prima edizione nel 2005**, organizzata dall'**ATA** (Associazione Tecnica dell'Autoveicolo) confluita poi in **ANFIA** (Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica).



Formula SAE *obiettivi*

- * Il team deve lavorare a:
 - > **progettazione**
 - > **fabbricazione**
 - > **collaudo**
 - > **presentazione di un prototipo di veicolo.**

Il veicolo dovrebbe avere prestazioni elevate ed essere sufficientemente durevole per arrivare con successo a tutti gli eventi delle competizioni di Formula SAE.

Ulteriori fattori di progettazione includono:

- > **estetica**
- > **costo**
- > **ergonomia**
- > **manutenibilità**
- > **producibilità**

*Formula SAE Rules 2021



Formula SAE *chi partecipa?*



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Formula SAE *chi partecipa?*

Le squadre sono costituite da studenti e laureati dei rispettivi Atenei, coordinati da un responsabile di Ateneo.



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Formula SAE *categorie*



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Formula SAE *categorie*



Formula SAE *evento statico*



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Formula SAE

evento statico

STATICI

(senza veicolo fisico)

> Presentation Event

presentazione del progetto di ogni squadra a potenziali investitori

> Cost Event

analisi del report dei costi redatto da ogni team.

> Design Event

presentazione del progetto completo dell'auto.

S1.4 Business Plan Presentation Scoring

S1.4.1 The BPP will be evaluated on the categories specified in the following table:

Category	Points
Pitch Video	10
Novelty	10
Content	20
Finances	10
Deep Dive Topic	10
Demonstration and Structure	15
Delivery	10
Questions	10
General Impression	5
Total	100



Formula SAE *evento statico*

STATICI

(senza veicolo fisico)

> Presentation Event

presentazione del progetto di ogni squadra a potenziali investitori

> Cost Event

analisi del report dei costi redatto da ogni team.

> Design Event

presentazione del progetto completo dell'auto.

S2.10 Cost and Manufacturing Scoring

S2.10.1 The cost and manufacturing event will be evaluated on the categories specified in the following table:

Category	Points
Format and Accuracy of Documents	5
Knowledge of Documents and Vehicle	5
BOM and BOM discussion	35
Discussion Part 2 "Cost Understanding"	55
Total	100



100
punti

Formula SAE

evento statico

Formula SAE Design Judging Score Sheet

Car # _____ School _____
Paddock # _____ Contact Name/Phone: _____

STATICI

(senza veicolo fisico)

> Presentation Event

presentazione del progetto di ogni squadra a potenziali investitori

> Cost Event

analisi del report dei costi redatto da ogni team.

> Design Event

presentazione del progetto completo dell'auto.

Category	Areas Covered	Score
Suspension <input type="radio"/> Design <input type="radio"/> Build <input type="radio"/> Refinement/Validation <input type="radio"/> Understanding	Tires, wheels, hubs, uprights, control arms, steering linkage, springs, dampers, anti-roll bars, geometry, kinematics, vehicle dynamics. Selection and use of materials.	___/25
Frame/Body/Aero <input type="radio"/> Design <input type="radio"/> Build <input type="radio"/> Refinement/Validation <input type="radio"/> Understanding	Primary structure/tub/tubing, body, and aerodynamic/ductwork systems. Rigidity and stress-relief methods. Load analyses. Fasteners. Selection and use of materials.	___/25
Powertrain <input type="radio"/> Design <input type="radio"/> Build <input type="radio"/> Refinement/Validation <input type="radio"/> Understanding	Engine, transmission, clutch, final drive, differential, half-shafts, tripods, etc. Also peripherals, such as cooling, oiling, electronic engine controls. Fuels/lubricants selection. Selection and use of materials.	___/25
Cockpit/Controls/Brakes/Safety <input type="radio"/> Design <input type="radio"/> Build <input type="radio"/> Refinement/Validation <input type="radio"/> Understanding	Driver interfaces, seat, belts, steering wheel, column, control panel/dash, cockpit sizing/protection, driver comfort/ease of control, shifter, pedals, braking system. Is this car as safe as it can be? Selection and use of materials.	___/25
Systems Management/Integration <input type="radio"/> Packaging <input type="radio"/> Electronics/power mgmt <input type="radio"/> Team Organization <input type="radio"/> Analysis methods/tools	Design integration, plumbing/wiring, power management, schematics. Are sensitive items protected? Proper use of data? Do systems compliment another? Are progressive project management/ organization methods evident? Special communication tools utilized? What testing/development tools have been used or created?	___/20
Manufacturability/Serviceability	Ease of repair? Sub-systems accessibility, parts interchangeability, manufacturing complexity? Have fasteners been standardized? Are special tools required to diagnose/service vehicle?	___/15
Aesthetics/Style	Attractive overall appearance? Is car clean, reflective of professional work? Does car instill pride in team, or apologies?	___/ 5
Weight	Will this car cause a rules change? Have the judges learned something new? On rare occasions, creative or innovative design may merit special points.	___/10

150
punti

Weight: _____ (lb)

PRELIMINARY DESIGN SCORE: ___/ 150

Formula SAE *evento dinamico*



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

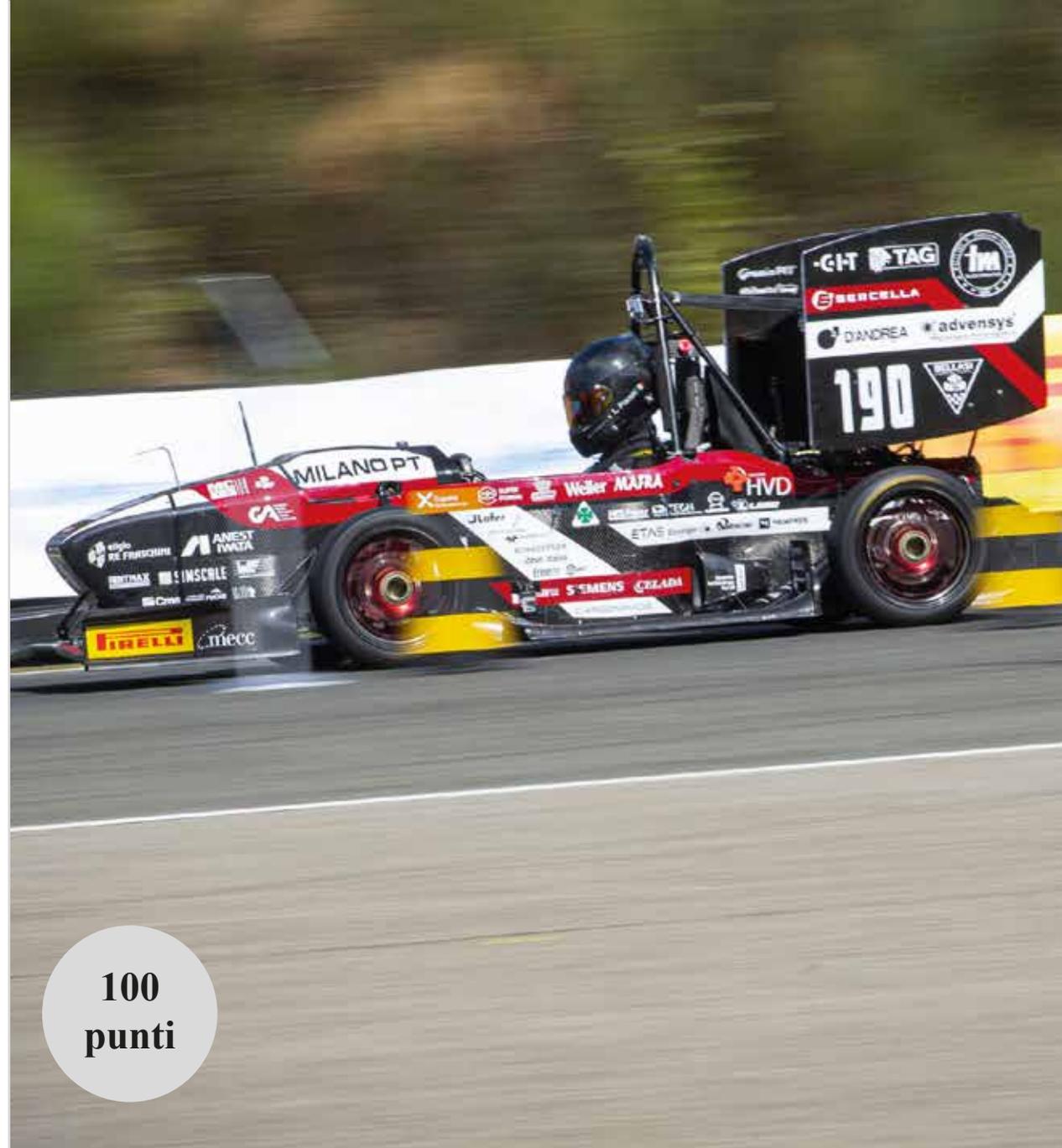
17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Formula SAE *evento*

DINAMICI *(con veicolo fisico)*

- > prove di accelerazione
- > percorrenza skid pad
- > autocross
- > prove endurance
- > fuel economy



100
punti

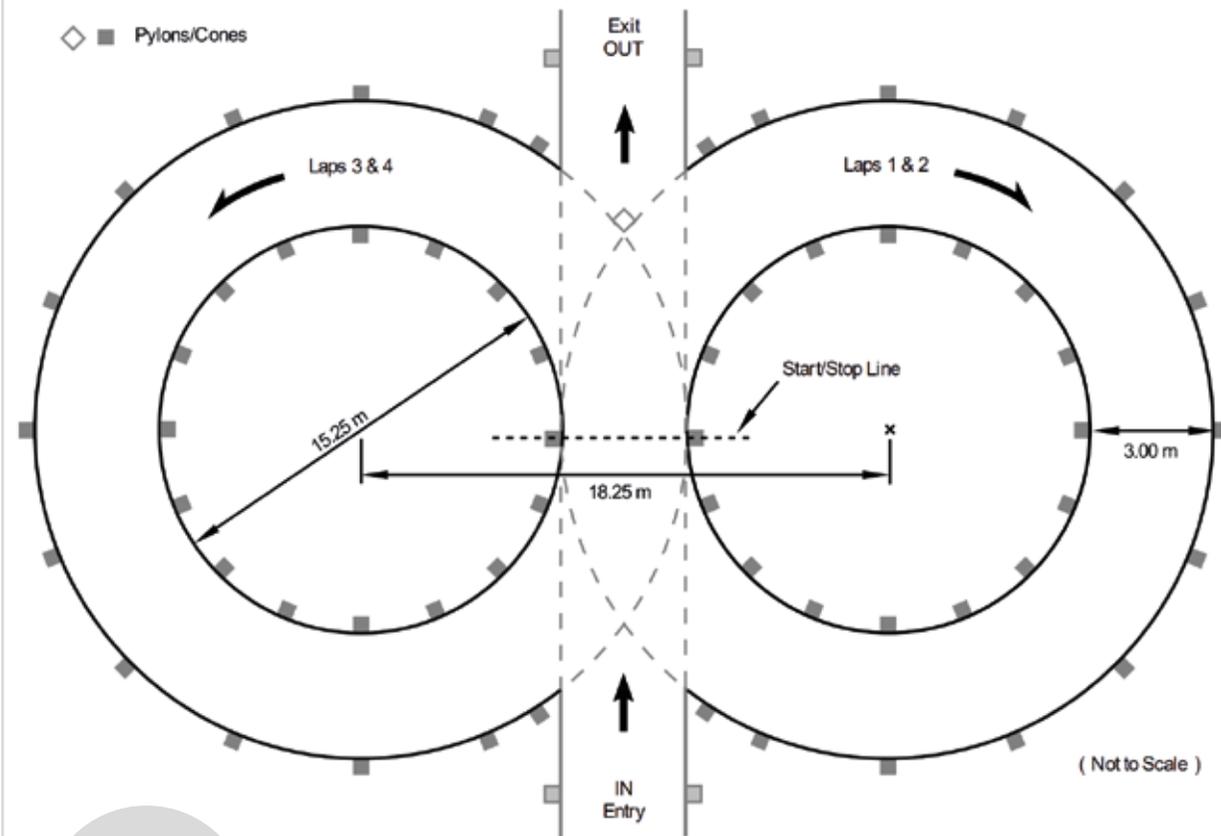
Formula SAE

eventi

DINAMICI

(con veicolo fisico)

- > prove di accelerazione
- > percorrenza skid pad
- > autocross
- > prove endurance
- > fuel economy



75
punti



Formula SAE *eventi*

DINAMICI *(con veicolo fisico)*

- > prove di accelerazione
- > percorrenza skid pad
- > autocross
- > prove endurance
- > fuel economy



**125
punti**



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Formula SAE

eventi

DINAMICI *(con veicolo fisico)*

- > prove di accelerazione
- > percorrenza skid pad
- > autocross
- > prove endurance
- > fuel economy



275
punti



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

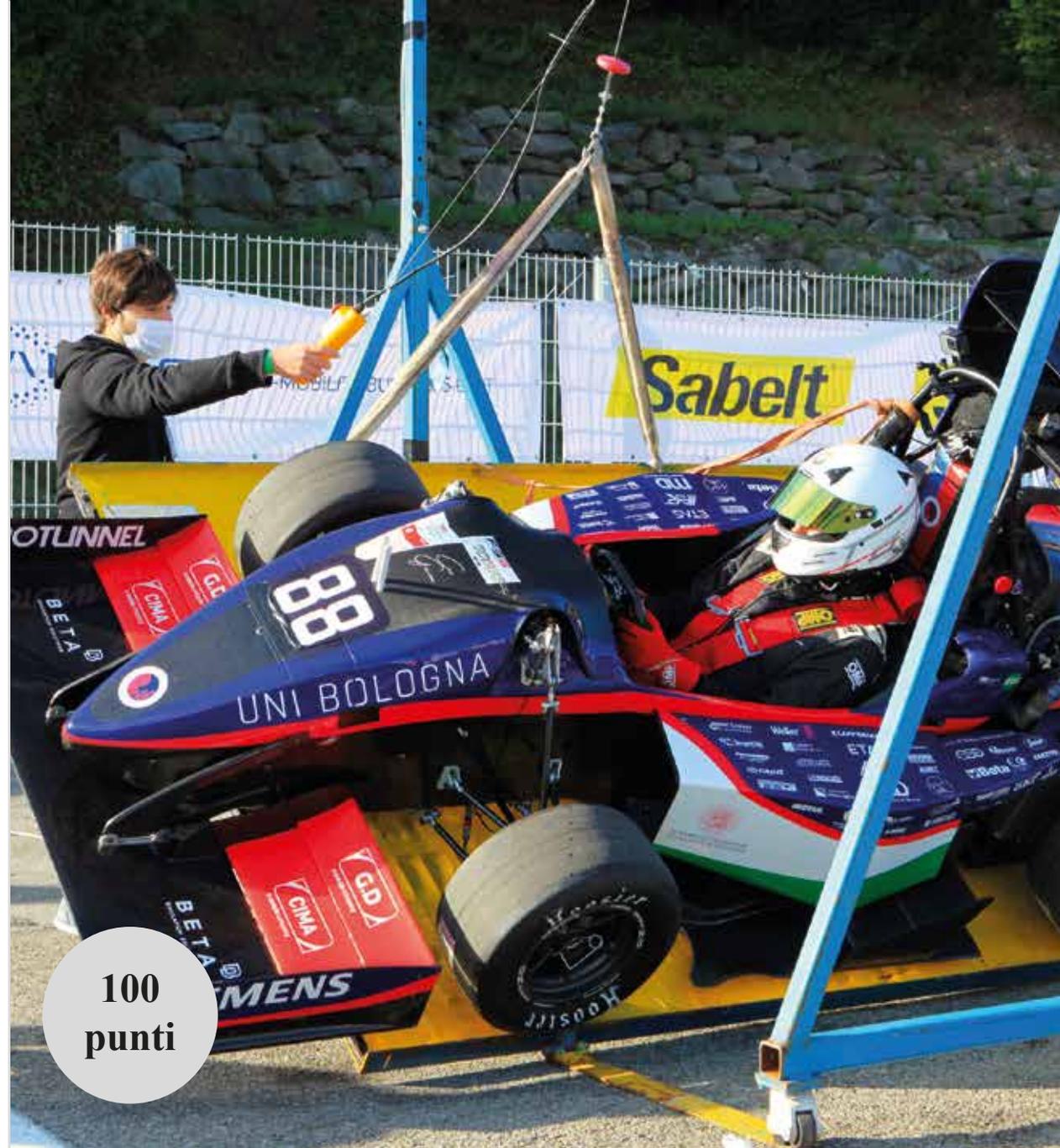
Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Formula SAE

eventi

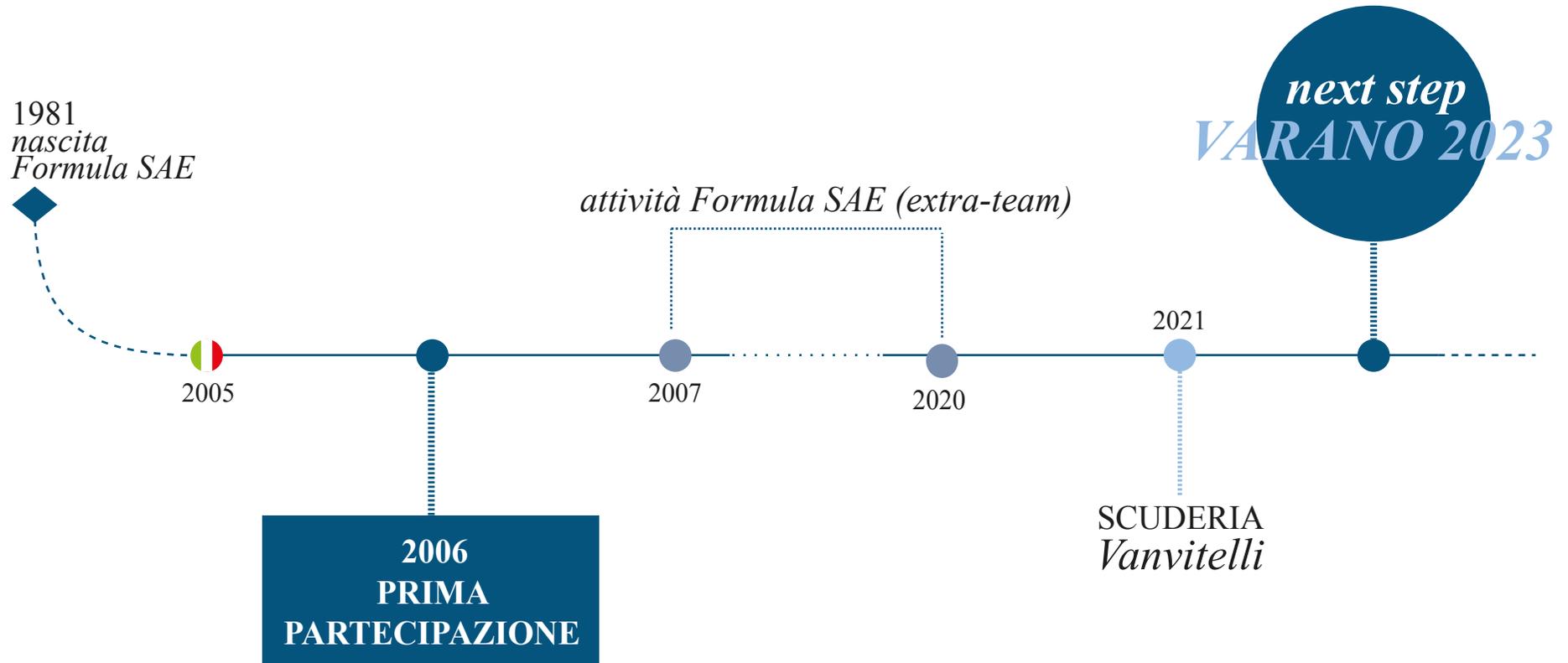
DINAMICI *(con veicolo fisico)*

- > prove di accelerazione
- > percorrenza skid pad
- > autocross
- > prove endurance
- > fuel economy



Scuderia Vanvitelli

storia



Scuderia Vanvitelli

storia

2006

PRIMA COMPETIZIONE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA "LUIGI VANVITELLI"
(già SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI)

campus Formula SAE

FORMULA SAE ITALY 2006: idee a confronto

I migliori team europei di formula SAE si sfidano sul circuito di Balocco

Patente da segno meccanico alla guida dei collaboratori del Centro Franco Fiat. È in questo contesto che, grazie all'impegno dell'ATA, prende il via la seconda edizione della Formula SAE Italy, versione italiana della ormai celebre competizione internazionale che si svolge ogni anno a Balocco (VC), dove tutte le vetture di produzione italiana marcano i primi "passi" nell'abito.

Il lavoro del primo di serie progettato e prototipato, delle scoperte e delle idee degli studenti, la gara è divisa in due fasi: nella prima la vettura viene analizzata dai giudici (sono presenti a Balocco tutte le maggiori autorità del mondo dell'automobilismo italiano) nelle loro valutazioni tecniche e nelle quali-

Il lavoro del primo di serie progettato e prototipato, delle scoperte e delle idee degli studenti, la gara è divisa in due fasi: nella prima la vettura viene analizzata dai giudici (sono presenti a Balocco tutte le maggiori autorità del mondo dell'automobilismo italiano) nelle loro valutazioni tecniche e nelle quali-



Dopo il primo test, la vettura è stata analizzata dai giudici e ha ottenuto un punteggio di 1,11, il miglior risultato tra tutti i concorrenti italiani.



La vettura di TU Graz presenta al contrario la scelta del differenziale (di tipo Torque Sensing). Questa soluzione ha permesso di ottenere un ottimo rapporto tra rigidità torsionale e...



A lato, la vettura di TU Graz presenta al contrario la scelta del differenziale (di tipo Torque Sensing). Questa soluzione ha permesso di ottenere un ottimo rapporto tra rigidità torsionale e...

Il team più giovani hanno che di realtà, ma dopo giornate di lavoro all'Università di Catania, hanno deciso di aggiungere al telaio il giunto di torsione, che ha permesso di ottenere un ottimo rapporto tra rigidità torsionale e...



60 studenti di Anker presentano un profilo con un'eccellente rigidità torsionale.



Con ogni, la nuova vettura di Anker è stata giudicata, il lavoro degli studenti viene valutato continuamente durante le competizioni, anche a tratti questi.

Le altre, gli studenti di Torino si sono sfidati nella gara di Balocco, dove la vettura è stata giudicata e...



Con ogni, la nuova vettura di Anker è stata giudicata, il lavoro degli studenti viene valutato continuamente durante le competizioni, anche a tratti questi.

Le altre, gli studenti di Torino si sono sfidati nella gara di Balocco, dove la vettura è stata giudicata e...



La vittoria del Politecnico di Milano durante una prova di SAE - Fiat, durante la quale viene valutata la rigidità torsionale della vettura.

La vittoria del Politecnico di Milano durante una prova di SAE - Fiat, durante la quale viene valutata la rigidità torsionale della vettura.

Scuderia Vanvitelli *opportunità*

Attività extra-curricolare che consente di sviluppare competenze e conoscenze in merito a:



Scuderia Vanvitelli

in Ateneo

approvazione Dicembre 2021

Ogni partecipante del Team rappresenterà l'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" e pertanto, il contributo e l'esperienza di tutti sarà d'ausilio all'Ateneo per la prosecuzione delle attività

* Ogni squadra ha un Faculty Advisor nominato dalla propria università.

Referente di Ateneo Formula SAE
Prof. Giuseppe Lamanna
giuseppe.lamanna@unicampania.it

* Formula SAE Rules 2021



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna



Scuderia Vanvitelli *il Team*

Negli anni sono state svolte attività specifiche sulla Formula SAE svolte da un notevole numero di studenti, che hanno contribuito alla costituzione della Scuderia Vanvitelli.

*Il team, in fase di configurazione, coinvolge già molti studenti che afferiscono ai corsi di laurea in **Ingegneria, Design, Economia e Medicina.***

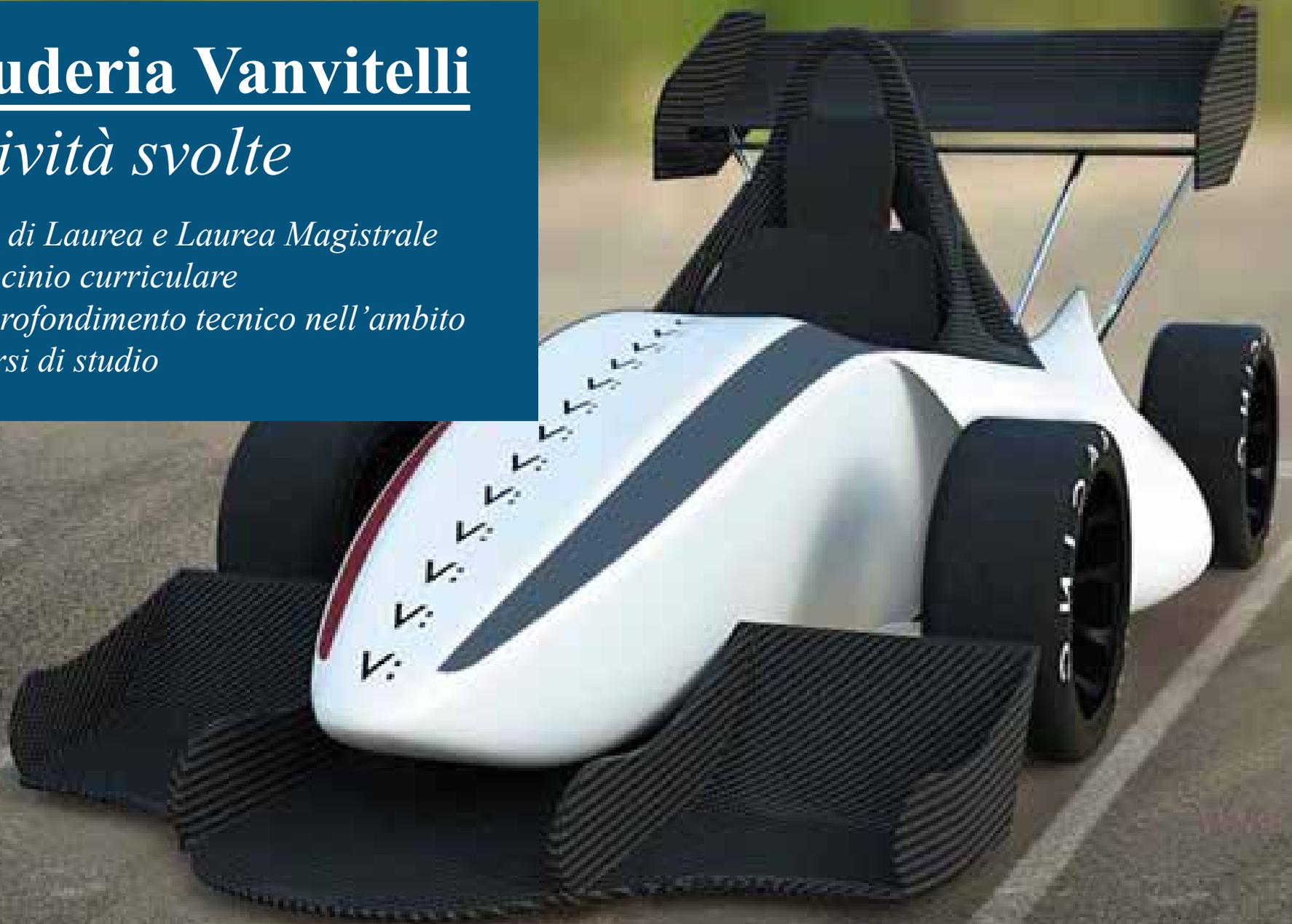


allievi: Catalano C., Gravante F., Rennella E. S., Vigliotti F., Violante S. A., Borriello G., Granata D., Iodice C., Sorvillo V., Ciccarella G., Capasso M. A., Cozzolino R., De Rosa E., Mello V., Pianese M.

Scuderia Vanvitelli

attività svolte

- *Tesi di Laurea e Laurea Magistrale*
- *Tirocinio curriculare*
- *Approfondimento tecnico nell'ambito di corsi di studio*



allievi: Giannattasio M., Conte P., Pandolfo M., Rao G., Saggese S., Ammendola V., Buccino A.



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Scuderia Vanvitelli *i reparti*



ATTENTION!!!
STUDENT DRIVING



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Scuderia Vanvitelli

i reparti

Telaio	Finizioni	Aerodinamica	Controlli e Sensori Elett. Sistemi embedded
<i>Body</i>	<i>Exterior Finishes</i>	<i>Aerodynamics</i>	<i>Electric/ Electronics Embedded Systems</i>

Sistemi meccanici integrati	Design e comunicazione	Officina	Motore	LCA
<i>Mechanical Groups</i>	<i>Design and Public Affairs</i>	<i>Workshop</i>	<i>Powertrain and Cooling Systems</i>	



Scuderia Vanvitelli *chi può partecipare*

- ✓ Studenti iscritti ad un corso di laurea in uno dei Dipartimenti dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
- ✓ Laureati fino a 7 mesi dal conseguimento del titolo accademico





Formula SAE *edizione 2021*



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Formula SAE

edizione 2021

BUSINESS PRESENTATION EVENT PRELIMINARY SCHEDULE Saturday, September 11 - ALL DAY STAGE 2 BPE - Business Pitch Performance	
09:00 - 09:20	Team 1,2,3
09:20 - 09:40	Team 4,5,6
09:40 - 10:00	Team 7,8,9
10:00 - 10:20	Team 10,11,12
10:20 - 10:40	Team 13,14,15
10:40 - 11:00	Team 16,17,18
11:00 - 11:20	Team 19,20,21
11:20 - 11:40	Team 22,23,24
11:40 - 12:00	Team 25,26,27
12:00 - 12:20	Team 28,29,30
12:20 - 12:40	Team 31,32,33
12:40 - 13:00	Team 34,35,36
13:00 - 14:00	Break
14:00 - 14:20	Team 37,38,39
14:20 - 14:40	Team 40,41
14:40 - 15:00	Team 42,43
15:00 - 17:00	End of session/Judges' discussion: Selection of teams for Stage 3
Monday, September 27 - AFTERNOON STAGE 3 BPE - Business Plan Presentation 4 PARALLEL SESSIONS	
13:00 - 14:00	Team 1,2,3,4
14:00 - 15:00	Team 5,6,7,8
15:00 - 16:00	Team 9,10,11,12
16:00 - 17:00	Team 13,14,15,16
17:00	End of session/Judges' discussion: Results harmonization
Tuesday, September 28 - AFTERNOON STAGE 3 BPE - Business Plan Presentation 4 PARALLEL SESSIONS	
14:00 - 15:00	Team 1,2,3,4
15:00 - 16:00	Team 5,6,7,8
16:00 - 17:00	Team 9,10,11,12
17:00 - 18:00	Team 13,14,15,16
18:00 - 19:00	Team 17,18,19
19:00	End of session/Judges' discussion: Results harmonization

DESIGN EVENT PRELIMINARY SCHEDULE Monday, September 27 - AFTERNOON 7 PARALLEL SESSIONS	
12:00 - 12:30	Design Judges Briefing
14:00 - 15:00	Team 1,2,3,4,5,6,7,
15:00 - 16:00	Team 8,9,10,11,12,13,14
16:00 - 17:00	Team 15,16,17,18,19,20,21
17:00 - 18:00	Team 22,23,24,25,26,27
18:00	End of session/Judges' discussion: Results harmonization
Tuesday, September 28 - MORNING DESIGN EVENT 6 PARALLEL SESSIONS	
08:30 - 09:30	Team 1,2,3,4,5,6,7
09:30 - 10:30	Team 8,9,10,11,12,13,14
10:30 - 11:30	Teams 15,16,17,18,19,20
11:30	End of session/Judges' discussion: Results harmonization
12:00	Break
12:30	Results harmonization
COST EVENT PRELIMINARY SCHEDULE Wednesday, September 29 - AFTERNOON COST EVENT 5 PARALLEL SESSIONS	
12:30 - 13:00	Cost Judges Briefing
13:00 - 13:45	Team 1,2,3,4,5
13:45 - 14:30	Team 6,7,8,9,10
14:30 - 15:15	Team 11,12,13,14,15
15:15 - 16:00	Team 16,17,18,19,20
16:00 - 16:45	Team 21,22,23,24,25
16:45 - 17:30	Team 26,27,28,29,30
17:30	End of session/Judges' discussion
Thursday, September 30 - ALL DAY COST EVENT 5 PARALLEL SESSIONS	
08:30 - 09:15	Team 1,2,3,4,5
09:15 - 10:00	Team 6,7,8,9,10
10:00 - 10:45	Team 11,12,13,14,15
10:45 - 11:30	Team 16,17
11:30	Break
12:00	Judges' discussion/Results harmonization



Formula SAE *edizione 2021*

300
11
37

UNIVERSITÀ

PAESI

TEAM



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Formula SAE *edizione 2021*

Overall Results Class 3 - Official Results



Place	Car No.	Team Name	University	Cost Score	Presentation Score	Design Score	Penalties	Total Score
1	327	STV-Scuderia Tor Vergata	Università di Roma Tor Vergata	69,931	53,873	150	0	273,804
2	308	Unical Reparto Corse	Università della Calabria	100	75	64,904	0	239,904
3	366	Unitus Racing Team	Università della Tuscia	39,336	37,500	132,692	0	209,528
4	389	Strohm und Söhne	Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm	87,935	74,472	36,058	0	198,465
5	399	Team Ojas	VIT University, Vellore	67,893	45,423	80,769	0	194,085
6	331	SRT Electric	Belgorod State Technological University after V. G. Shukhov	12,385	48,063	102,404	0	162,852
7	384	AUMotorsports	Alexandria University	75,879	43,838	36,058	0	155,775
8	316	Uludag Racing	Bursa Uludag University	18,933	43,310	36,058	0	98,301



Formula SAE *perchè partecipare*

> Organizzazione Worldwide



Scuderia Vanvitelli *perchè partecipare*

- > Esperienza riconosciuta in ambito automotive e motorsport
- > L'opportunità di lavorare in team, capacità sempre richiesta dell'engineering world.



**Università, automotive, motorsport:
FSAE Perfect Match!**



Scuderia Vanvitelli *perchè partecipare*

- > Acquisire competenze per costruire un'auto da corsa che si dimostri competitiva a livello internazionale.
- > Verificare la qualità della progettazione.
- > Progettare e costruire in team, sperimentando le dinamiche tipiche di un ambiente di lavoro.
- > Confrontarsi con team di tutto il mondo per imparare, migliorare e avere utili riferimenti per la stagione successiva.



**Università, automotive, motorsport:
FSAE Perfect Match!**



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna



Scuderia Vanvitelli *come partecipare*



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna

Scuderia Vanvitelli

come partecipare

MARZO 2022	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì
	07	08	09	10

- 1 > INVIARE LA PROPRIA ADESIONE ALL'INDIRIZZO EMAIL ENTRO IL 27/02/22
scuderiavanvitelli@unicampania.it
- 2 > ALLEGARE IL MODULO SCARICABILE DAL SITO WEB DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

*SI RACCOMANDA LA PARTECIPAZIONE IN PRESENZA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
In caso di esigenze specifiche, sarà possibile svolgere il colloquio sulla piattaforma Microsoft Teams.

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli
E-MAIL: scuderiavanvitelli@unicampania.it

MODULO DI CANDIDATURA - SCUDERIA VANVITELLI AA. 2021/2022

IL/LA SOTTOSCRITTO/A

NOME _____

COGNOME _____

MATRICOLA _____

INDIRIZZO E-MAIL _____ @studenti.unicampania.it

ISCRITTO/A AL _____

DEL CORSO DI LAUREA _____
(Specificare se Triennale/Magistrale)

CHIEDI

Si partecipa alla selezione per l'ingresso nel team dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

SCUDERIA VANVITELLI

DATA _____

PER SCRIVERE AL TEAM E' NECESSARIO INVIARE IL MODULO AL SEGUENTE INDIRIZZO EMAIL: scuderiavanvitelli@unicampania.it ENTRO IL 27/02/2022

*colloquio conoscitivo:

Perchè vuoi entrare nel Team?

Cosa ti aspetti da questa esperienza?

In quale settore ti senti coinvolto?



allacciarsi le cinture!



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di Ingegneria

17/02/2022

Aulario Dipartimento di Ingegneria
Prof. Giuseppe Lamanna