



**UNIVERSITÀ DI PARMA**  
il mondo che ti aspetta

Tutte le info che ti occorrono su  
[ilmondochetiaspetta.unipr.it](http://ilmondochetiaspetta.unipr.it)

**Università degli Studi di Parma**  
Via Università 12 - 43121 Parma  
Tel. +39.0521.902111  
[www.unipr.it](http://www.unipr.it)

**URP - Ufficio Relazioni con il Pubblico**  
[urp@unipr.it](mailto:urp@unipr.it)  
Numero Verde 800.90.40.84



COSA C'È DI SPECIALE NELLO STUDIARE QUI?  
TE LO RACCONTANO I NOSTRI NUMERI

**800**   
tra professori  
e ricercatori

**27k**   
studenti provenienti  
da tutta Italia

**92**   
corsi di studio  
tra cui scegliere

**100%**   
la copertura delle borse  
di studio per gli aventi diritto

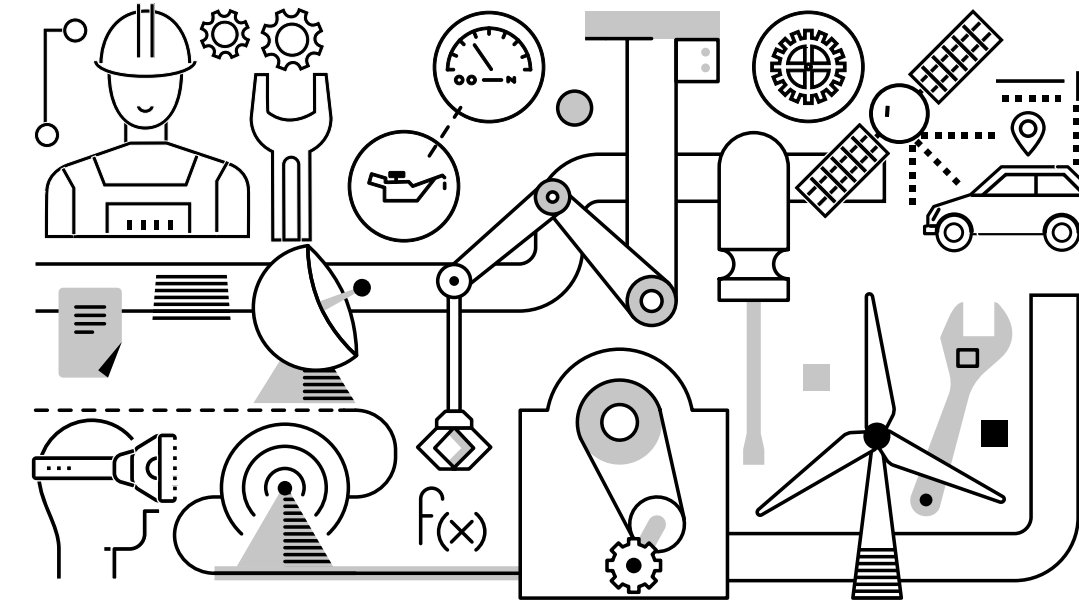
Edizione marzo 2020

ANNO ACCADEMICO 2020 / 2021

LAUREA MAGISTRALE BIENNALE



# ADVANCED AUTOMOTIVE ENGINEERING

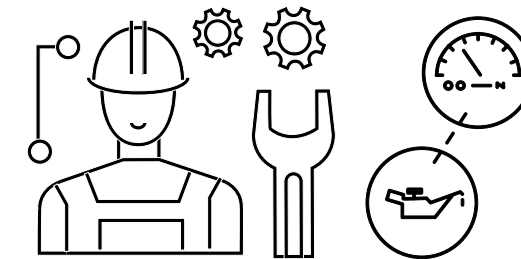


# ADVANCED AUTOMOTIVE ENGINEERING

## PERCHÉ A PARMA

Il corso di laurea magistrale interateneo in Advanced Automotive Engineering si pone l'obiettivo di fornire le competenze connesse alla progettazione e allo sviluppo di automobili e moto ad alte prestazioni. L'iniziativa è promossa da MUNER (Motorvehicle University of Emilia-Romagna) che è l'associazione nata con il supporto della Regione Emilia Romagna e dalla collaborazione tra le università della Regione - tra cui l'Università di Parma - e alcune importanti aziende automobilistiche leader nel Made in Italy come Automobili Lamborghini, Dallara, Ducati, Ferrari, Haas F1 Team, HPE Coxa, Marelli, Maserati, Alpha Tauri e Pagani. Il corso di laurea in AAE, erogato interamente in lingua inglese, prevede sei differenti curricula da venticinque posti ciascuno: Advanced Powertrain - Modena (sede di Modena); Advanced Powertrain - Bologna (sede di Bologna dal secondo semestre); High Performance Car Design (sede di Modena); Racing Car Design (sede di Parma dal secondo anno);

Advanced Motorcycle Engineering (sede di Bologna); Advanced Sportcar Manufacturing (sede di Bologna). Punto di forza del corso è lo sviluppo in sinergia di un percorso di formazione che oltre all'attività accademica prevede importanti contributi alla docenza da parte di qualificati tecnici di estrazione industriale, tirocini professionalizzanti presso le varie aziende partner e visite di importanti realtà produttive.



# COSA IMPARERAI

<b>PRIMO ANNO</b>	<b>CFU</b>
<b>PRIMO SEMESTRE COMUNE - MODENA</b>	
- MANUFACTURING AND ASSEMBLY TECHNOLOGIES/SCIENCE AND TECHNOLOGY	OF METALLIC AND COMPOSITE MATERIALS 12 - MECHANICAL VIBRATIONS 6 - VEHICLE CONCEPTUAL DESIGN 6

<b>SECONDO SEMESTRE</b>	
<b>ADVANCED POWERTRAIN - MODENA</b>	
- INTERNAL COMBUSTION ENGINES	6
- ELECTRIC DRIVES	6
- AUTOMATIC CONTROLS	6
	- ENGINE COMPONENTS DESIGN AND MANUFACTURING / AUTOMOTIVE COMPUTER AIDED DESIGN 12 - MECHANICAL TRANSMISSIONS 6

<b>ADVANCED POWERTRAIN - BOLOGNA</b>	
- ELECTRIC DRIVES/ELECTRIC PROPULSION SYSTEMS	12
- ELECTRONICS SYSTEMS/AUTOMATIC CONTROLS	12
	- POWERTRAIN DESIGN AND MANUFACTURING 6 - INTERNAL COMBUSTION ENGINES 6

<b>HIGH PERFORMANCE CAR DESIGN - MODENA</b>	
- CFD FUNDAMENTALS AND AERODYNAMICS	9
- FEM FUNDAMENTALS AND CHASSIS DESIGN	9
- VEHICLE DYNAMICS	12
	- AUTOMOTIVE COMPUTER AIDED DESIGN 6 - AUTOMATIC CONTROLS 6

<b>RACING CAR DESIGN - MODENA</b>	
- CFD FUNDAMENTALS AND AERODYNAMICS	9
- FEM FUNDAMENTALS AND CHASSIS DESIGN	9
	- VEHICLE DYNAMICS 12 - AUTOMOTIVE COMPUTER AIDED DESIGN CAD 6

<b>ADVANCED MOTORCYCLE ENGINEERING - BOLOGNA</b>	
- POWERTRAIN DESIGN AND MANUFACTURING	6
- ELECTRONICS SYSTEMS /AUTOMATIC CONTROLS	12
	- ELECTRIC DRIVES/INTERNAL COMBUSTION ENGINES 12

<b>ADVANCED SPORTCAR MANUFACTURING - BOLOGNA</b>	
- POWERTRAIN DESIGN AND MANUFACTURING	6
- ELECTRONICS SYSTEMS /AUTOMATIC CONTROLS	12
	- ELECTRIC DRIVES / INTERNAL COMBUSTION ENGINES 12

<b>SECONDO ANNO</b>	
<b>ADVANCED POWERTRAIN - MODENA</b>	
- DESIGN AND MODELLING OF HIGH PERFORMANCE COMBUSTION SYSTEMS	12
- ELECTRIC PROPULSION SYSTEMS/ELECTROCHEMICAL ENERGY STORAGE AND CONVERSION	12
	- A SCELTA 12 - TESI 12 - TIROCINIO E/O LABORATORIO 12

<b>ADVANCED POWERTRAIN - BOLOGNA</b>	
- MODELING AND CONTROL OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES AND HYBRID PROPULSION SYSTEMS/ADVANCED COMBUSTION SYSTEMS	12
- ELECTROMECHANICAL ENERGY STORAGE AND CONVERSION	6
- POWERTRAIN TESTING, CALIBRATION AND HOMOLOGATION	6
	- A SCELTA 12 - TESI 12 - TIROCINIO E/O LABORATORIO 12

<b>HIGH PERFORMANCE CAR DESIGN - MODENA</b>	
- VEHICLE NVH TESTING	6
- AUTOMOTIVE ELECTRONIC SYSTEMS	6
- AUTOMOTIVE FLUID POWER SYSTEMS	6
	- A SCELTA 12 - TESI 12 - TIROCINIO E/O LABORATORIO 12

<b>RACING CAR DESIGN - PARMA</b>	
- CHASSIS AND BODY DESIGN	6
- DESIGN OF RACING CAR COMPOSITE STRUCTURES	6
- DYNAMIC TESTING OF VEHICLES	6
	- INDUSTRIAL AERODYNAMICS 6 - A SCELTA 12 - TESI 12 - TIROCINIO E/O LABORATORIO 12

<b>ADVANCED MOTORCYCLE ENGINEERING - BOLOGNA</b>	
- MODELING AND CONTROL OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES AND HYBRID PROPULSION SYSTEMS	6
- CHASSIS AND BODY DESIGN AND MANUFACTURING / VEHICLE VIRTUAL DESIGN	12
- MOTORCYCLE VEHICLE DYNAMICS	6
	- POWERTRAIN TESTING, CALIBRATION AND HOMOLOGATION 6 - A SCELTA 12 - TESI 12 - TIROCINIO E/O LABORATORIO 12

<b>CFU</b>	
<b>ADVANCED SPORTCAR MANUFACTURING - BOLOGNA</b>	
- INDUSTRIAL PLANTS DESIGN	6
- INDUSTRIAL ROBOTICS	6
- OPERATIONS & SUPPLY CHAIN DESIGN AND MANAGEMENT/AUTOMOTIVE MANUFACTURING AND ASSEMBLY SYSTEMS	12
	- ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR BIG DATA PROCESSING 6 - A SCELTA 12 - TESI 12 - TIROCINIO E/O LABORATORIO 12

# COSA TI ASPETTA DOPO LA LAUREA

Il laureato in Advanced Automotive Engineer è un professionista che, a partire da una conoscenza di base di tipo industriale è in grado, sulla base di una completa visione di insieme del sistema veicolo, di progettare, sviluppare e produrre i principali sottosistemi che compongono autoveicoli e motoveicoli stradali, con particolare riferimento al mercato di fascia premium e dei veicoli da competizione. A seconda del curriculum seguito, il profilo professionale dell'Advanced Automotive engineer si specializza in:

- **ADVANCED POWERTRAIN:** si occupa di progettare e concorrere all'ingegnerizzazione dei sistemi di propulsione tradizionali e innovativi, con attenzione alla loro ottimizzazione, al controllo e alla soluzione delle problematiche ambientali e energetiche.
- **HIGH PERFORMANCE CAR DESIGN:** si occupa di impostare e sviluppare il sistema veicolo a partire dalla comprensione degli aspetti fondamentali e di progettare tutti i principali gruppi e sottogruppi "freddi" di veicoli stradali ad alte prestazioni.

- **RACING CAR DESIGN:** si occupa di impostare il sistema veicolo e di progettare tutti i principali gruppi e sottogruppi "freddi" di veicoli da competizione. Si caratterizza per una maggiore specializzazione in merito agli aspetti aerodinamici, all'impiego di materiali leggeri (Carbon Fiber Reinforced Materials) e per una spiccata capacità di eseguire attività di carattere sperimentale.
- **ADVANCED MOTORCYCLE ENGINEERING:** si occupa della progettazione e dello sviluppo di motoveicoli ad alto contenuto tecnologico sia di serie, sia dedicati alle competizioni. Affronta e gestisce aspetti tipici dell'ingegneria elettronica e della progettazione industriale, peculiari per il motoveicolo.
- **ADVANCED SPORTCAR MANUFACTURING:** si occupa di pianificare, sviluppare, controllare e gestire processi e sistemi di produzione in ambito automotive, con particolare riferimento all'impiego delle più moderne tecnologie digitali.

# DATI GENERALI

REFERENTE PER L'ORIENTAMENTO  
**PROF. GIANNI NICOLETTO** [gianni.nicoletto@unipr.it](mailto:gianni.nicoletto@unipr.it)

MODALITÀ DI ACCESSO  
**Posti a disposizione: 120**  
 Per ulteriori informazioni: [www.aae.unimore.it](http://www.aae.unimore.it)

DIPARTIMENTO  
**Dipartimento di Ingegneria e Architettura** - [dia.unipr.it](http://dia.unipr.it)  
 Parco Area delle Scienze, 181/A - Campus Universitario  
**MUNER** - (Motorvehicle University of Emilia-Romagna) - [motorvehicleuniversity.com/en/](http://motorvehicleuniversity.com/en/)

TIPOLOGIA E DURATA  
**Laurea magistrale biennale** (2 anni)

CLASSE DI LAUREA  
**LM-33** Classe delle lauree magistrali in Ingegneria meccanica

