



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

*Pubblicato all'Albo Ufficiale di Ateneo il 18/07/2017*

## **BANDO PER L'AMMISSIONE AL MASTER UNIVERSITARIO DI I LIVELLO IN DESIGN AND DEVELOPMENT OF VEHICLE DYNAMICS A.A. 2017/2018**

**Apertura iscrizioni: 18 luglio 2017**

### **Art. 1 - Attivazione**

L'Università degli Studi di Pavia attiva, per l' a.a. 2017/2018, ai sensi degli artt. 36, 37 e 38 dello Statuto, dell'art. 3 comma 9 del D.M. 22 ottobre 2004 n. 270, dell'art. 11 del Regolamento didattico di Ateneo nonché del Regolamento per l'istituzione di corsi per master universitario, corsi di perfezionamento e corsi di aggiornamento e formazione permanente, il **Master universitario di I livello in "Design and development of vehicle dynamics"**.

Le caratteristiche del Master, i requisiti di ammissione, le modalità di selezione, la documentazione da produrre, i termini di iscrizione, i costi e gli eventuali supporti economici sono dettagliatamente descritti nell'allegato al presente bando, di cui costituisce parte integrante.

**Il presente bando ha valore di notifica a tutti gli effetti.** Eventuali modifiche, aggiornamenti o integrazioni al suo contenuto saranno resi noti, **in via esclusiva**, con la pubblicazione sui siti internet rispettivamente:

<http://www.unipv.eu/site/home/didattica/post-laurea/master/master-i-livello.html> - Master di I livello

### **Art. 2 - Domanda di partecipazione**

Coloro che intendono concorrere per l'ammissione ad un Master devono presentare la domanda di partecipazione, per via telematica, **entro i termini stabiliti nell'allegato al presente bando**, utilizzando **esclusivamente**<sup>1</sup> l'apposita procedura resa disponibile nell'Area Riservata, cui si accede al seguente indirizzo: <https://studentionline.unipv.it/esse3/Home.do>

L'iscrizione online si svolge in due fasi:

1. **REGISTRAZIONE:** entrare nell'Area Riservata e cliccare sul tasto REGISTRATI posizionato sul banner di sinistra. Coloro che sono già stati immatricolati presso l'Università degli Studi di Pavia devono invece selezionare direttamente il link "LOGIN".  
In tale fase saranno richiesti i dati personali<sup>2</sup>, i dati del documento d'identità<sup>3</sup>, ed i recapiti.  
A conclusione dell'inserimento dei dati, sono assegnati il NOME UTENTE e la PASSWORD, che dovranno essere conservati con cura, in quanto dovranno sempre essere utilizzati nelle successive fasi.
2. **ISCRIZIONE AL TEST DI AMMISSIONE:** accedendo ALL'AREA RISERVATA con il NOME UTENTE e la PASSWORD precedentemente assegnati, eseguire la LOGIN e cliccare sulla voce di menu SEGRETERIA, quindi selezionare la voce TEST DI AMMISSIONE, cliccare su ISCRIZIONE CONCORSI, e scegliere il corso di studio di proprio interesse: qualora non compaia il link SEGRETERIA cliccare, sotto il titolo "Scegli la carriera sulla quale operare", su uno dei corsi di studio presenti e seguire successivamente la procedura sopra indicata.

<sup>1</sup> domande presentate con modalità diverse non saranno prese in considerazione.

<sup>2</sup> compreso il codice fiscale che si consiglia di avere a portata di mano.

<sup>3</sup> il medesimo documento dovrà essere presentato all'eventuale prova di selezione per consentire il riscontro della propria identità.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

## Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

### **Non saranno tenuti in considerazione eventuali certificati allegati alla domanda di ammissione.**

**N.B.:** Nella domanda di partecipazione al concorso i candidati portatori di handicap, ai sensi della legge 5 febbraio 1992, n. 104 e successive modif. ed integr., devono fare esplicita richiesta riguardo all'ausilio necessario nonché all'eventuale necessità di tempi aggiuntivi per l'espletamento delle eventuali prove di selezione.

**Dopo la conferma dei dati, e quindi l'inoltro telematico della domanda, non sarà più possibile apporvi alcuna modifica.**

### **Al termine della compilazione il candidato deve provvedere alla stampa:**

1. **della domanda di partecipazione al concorso ed alla sua sottoscrizione**<sup>4</sup>;
2. **del MAV (Modulo Avviso di Versamento) di importo pari a 35 euro con cui provvedere al pagamento del "contributo di ammissione al master" (il pagamento deve essere effettuato entro i termini stabiliti per la presentazione della domanda di partecipazione).** Dopo la stampa della domanda di ammissione, il candidato deve tornare alla pagina principale dell'area riservata in cui cliccare la voce PAGAMENTI, quindi sul numero inserito nella colonna FATTURA e, infine, sul pulsante STAMPA MAV. **Tale contributo deve essere versato per ogni domanda di ammissione presentata.**

**In nessun caso verrà rimborsato il contributo versato.**

**E' responsabilità del candidato verificare la corretta conclusione della procedura; pertanto non saranno accettati reclami per eventuali malfunzionamenti del sistema informatico.**

Il MAV può essere pagato presso gli sportelli della Banca Popolare Commercio e Industria senza alcuna commissione, o in un qualsiasi sportello di altri istituti di credito<sup>5</sup>. Effettuato il versamento, l'Università degli studi di Pavia riceverà, ad opera della banca, in un tempo di circa 7/8 giorni lavorativi, il pagamento.

Non sono ammesse altre modalità di pagamento oltre al MAV, ad eccezione di quanto previsto per i candidati residenti all'estero, che dovranno effettuare il versamento, con un bonifico bancario intestato a UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PAVIA – SERVIZIO TESORERIA c/o UBI - Banca Popolare Commercio e Industria - IBAN IT 38H 03111 11300 000000046566, SWIFT: BLOPIT 22776 BIC: POCIITM1XXX).

Si precisa che le spese relative alle transazioni bancarie estere dovranno essere poste totalmente a carico dell'ordinante. Pertanto, in caso di bonifici provenienti da paesi extra-UE, nel campo relativo alle spese bancarie dovrà essere indicato il codice "OUR", codice che garantisce il ricevimento dell'esatto ammontare dovuto. Eventuali spese poste a carico dell'Ateneo dovranno essere reintegrate con un ulteriore pagamento. "Students who make bank transfers from outside the EU must pay attention to select, in the field related to the bank operation costs, the OUR code and not the SHARE one. If the SHARE code is selected, the payment will be incomplete and we will have to ask you to integrate the missing amount by making a second bank transfer".

La domanda di ammissione, stampata e sottoscritta, corredata di fotocopia della quietanza di pagamento MAV e dei documenti prescritti, dovrà pervenire **entro i termini stabiliti nell'allegato al presente bando** con una delle seguenti modalità:

- **a mezzo raccomandata postale** con avviso di ricevimento, indirizzata a **Servizio Sistemi Archivistici dell'Università degli Studi di Pavia – Protocollo** – Palazzo del Maino, Via Mentana n. 4 – 27100 Pavia
- **consegnata direttamente al Servizio Sistemi Archivistici dell'Università degli Studi di Pavia – Protocollo** – Palazzo del Maino, Via Mentana n. 4 – (dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00; mercoledì: dalle 9:00 alle 12:00 e dalle 14:00 alle 16:30)

<sup>4</sup> che può comprendere anche l'emissione congiunta e simultanea del MAV per il pagamento del "contributo di ammissione al master".

<sup>5</sup> Il pagamento può avvenire anche mediante l'utilizzo di una carta di pagamento abilitata al circuito PagoBANCOMAT presso qualsiasi ATM delle Banche del Gruppo Unione di Banche Italiane. L'operazione all'ATM avviene digitando il codice identificativo del MAV e l'importo rilevabile dal bollettino stampato. Al termine dell'operazione verrà rilasciato uno scontrino attestante l'esito della transazione.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

## Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

- tramite **posta elettronica certificata** (PEC) al seguente indirizzo [amministrazione-centrale@certunipv.it](mailto:amministrazione-centrale@certunipv.it)

Per il rispetto dei termini farà fede il timbro del Servizio Sistemi Archivistici dell'Università degli Studi di Pavia ricevente direttamente la domanda di ammissione, ad eccezione dell'invio tramite **posta elettronica certificata** (PEC) per il quale farà fede la data di invio.

Non si restituiscono i documenti allegati.

**N.B.:** Si informa che, ai sensi dell'articolo 40 comma 1 del decreto del Presidente della Repubblica 445/2000 e succ. modif. ed integraz., l'Università non può richiedere né accettare certificati rilasciati dalle Pubbliche Amministrazioni e da Gestori di Pubblici Servizi.

Qualora, decorso il termine prescritto per l'ammissione, il numero delle domande presentate risultasse inferiore al numero massimo dei posti previsti dal Master, il collegio docenti si riserverà di valutare la riapertura dei termini di iscrizione. In tal caso saranno accettate domande sino a completamento dei posti disponibili secondo l'ordine di inserimento della domanda di ammissione nella procedura on-line.

**Non verranno accettate domande prive, in tutto od in parte, della documentazione richiesta. I candidati risultati privi dei requisiti di ammissione saranno esclusi.**

**La comunicazione di esclusione verrà resa nota mediante pubblicazione al sito web delle segreterie organizzative. Non saranno inviate comunicazioni personali.**

### **Art. 3 - Candidati in possesso di un titolo accademico estero**

Possono presentare domanda di ammissione i candidati in possesso di un titolo accademico conseguito all'estero, equiparabile per durata e contenuto al titolo accademico italiano richiesto per l'accesso al Master. L'immatricolazione, tuttavia, resta subordinata alla valutazione dell'idoneità del titolo, ai soli fini dell'iscrizione, da parte del competente Collegio dei Docenti nonché al superamento delle prove di ammissione ove previste.

I **candidati stranieri** sono tenuti al rispetto delle *Norme per l'accesso degli studenti stranieri ai corsi universitari*, consultabili al sito internet del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca <http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri/>

I **cittadini stranieri**, eseguita l'iscrizione on-line al concorso, unitamente alla domanda di ammissione, dovranno far pervenire, entro i termini stabiliti nell'allegato al presente bando, i seguenti documenti:

1. **copia del titolo accademico** richiesto per l'ammissione con l'indicazione degli esami sostenuti e della votazione riportata, tradotto<sup>6</sup> in lingua italiana
2. **copia della "dichiarazione di valore in loco"** rilasciata dalla Rappresentanza Italiana competente per territorio nel Paese al cui ordinamento appartiene l'Istituzione che ha rilasciato il titolo

All'atto dell'immatricolazione la documentazione richiesta deve essere prodotta **in originale** corredata di legalizzazione da parte della Rappresentanza Italiana competente per territorio nel Paese al cui ordinamento appartiene l'Istituzione che ha rilasciato il titolo.

**In caso di immatricolazione, i cittadini non comunitari dovranno presentare il permesso di soggiorno.**

I **cittadini italiani** in possesso di un titolo accademico conseguito all'estero, che non sia già stato dichiarato equipollente ad una laurea italiana, devono attenersi alle medesime modalità indicate per i *cittadini stranieri*.

### **Art. 4 - Immatricolazione ai Master**

La graduatoria degli ammessi ai Master sarà pubblicata mediante avviso alla pagina web della segreteria organizzativa del Master **nonché nell'Area Riservata (link: <https://studentonline.unipv.it/esse3/Home.do>)** **ove, effettuando con le proprie credenziali il LOGIN e scegliendo la voce TEST DI AMMISSIONE.**

<sup>6</sup> Gli interessati possono rivolgersi a traduttori locali e far confermare la traduzione dalla Rappresentanza italiana competente per territorio. Se in Italia, possono rivolgersi al Tribunale di zona ovvero a traduttori ufficiali.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

## Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

**Non saranno inviate comunicazioni personali:** la pubblicazione della graduatoria al sito web ha valore di comunicazione ufficiale agli interessati.

**I candidati dovranno pertanto preimmatricolarsi entro il termine perentorio di 7 giorni dalla comunicazione di apertura delle immatricolazioni da parte della Segreteria Organizzativa.**

In base alla vigente normativa universitaria è fatto divieto di contemporanea iscrizione a corsi di laurea, laurea specialistica/magistrale, a scuole di specializzazione, ed a corsi di dottorato di ricerca. Non è altresì consentita l'iscrizione ai titolari di assegno di ricerca.

Per immatricolarsi i candidati dovranno quindi:

1. selezionare nel menù di sinistra la voce SEGRETERIA, cliccare sul pulsante "Immatricolazione" quindi scegliere IMMATRICOLAZIONE STANDARD e successivamente IMMATRICOLAZIONE AI CORSI AD ACCESSO PROGRAMMATO (con test selettivo di accesso). Si dovranno infine seguire le indicazioni fornite a video dal sistema.
2. dopo avere confermato il master al quale ci si intende iscrivere, il sistema richiederà l'inserimento di una fotografia formato tessera che dovrà mostrare in primo piano il volto del candidato.
3. allegare la seguente documentazione tramite la procedura informatica:
  - fotocopia (fronte-retro) del documento di riconoscimento personale inserito in fase di registrazione
  - fotocopia del tesserino del codice fiscale
  - fotocopia del permesso/carta di soggiorno (solo per gli studenti con cittadinanza non comunitaria)

Per allegare la documentazione è necessario cliccare su "Inserisci allegato" nella schermata "Allegati alla domanda di immatricolazione" della procedura di immatricolazione. La procedura è da ripetere per ciascuno dei documenti da allegare.

4. Effettuare la "preimmatricolazione" al Master prescelto procedendo alla STAMPA DOMANDA D'IMMATRICOLAZIONE<sup>7</sup>.
5. Stampare il MAV relativo al contributo di iscrizione al Master<sup>8</sup>. Per le modalità di stampa e di pagamento del MAV si rimanda all'art. 2.

I candidati comunitari e non comunitari che hanno conseguito un titolo accademico all'estero devono altresì presentare direttamente alla segreteria del "Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti" - Esami di Stato - via Ferrata 5, 27100 Pavia -, la **documentazione in originale** indicata all'art. 3

La segreteria provvederà ad immatricolare<sup>9</sup> gli aventi diritto, dopo aver ricevuto il pagamento del contributo di iscrizione e la documentazione richiesta **entro i termini prescritti e secondo le modalità illustrate.**

Saranno considerati **rinunciatori** i candidati che **non invieranno** l'istanza di immatricolazione **entro il termine perentorio di 7 giorni dalla comunicazione di apertura delle immatricolazioni da parte della Segreteria Organizzativa.**

**Il contributo di iscrizione resta al di fuori del campo di applicazione I.V.A in quanto il Master rientra nell'attività istituzionale dell'Ateneo e non in quella commerciale. Non potrà pertanto essere rilasciata alcuna fattura.**

In nessun caso verrà rimborsato il contributo versato.

<sup>7</sup> la stampa della domanda di immatricolazione può comprendere anche l'emissione congiunta e simultanea del MAV per il pagamento del "contributo di iscrizione al Master".

<sup>8</sup> Il pagamento deve essere effettuato entro il termine perentorio di 7 giorni dalla pubblicazione della graduatoria on-line

<sup>9</sup> I candidati sono immatricolati sotto condizione dell'accertamento dei requisiti richiesti per l'ammissione. L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere ad idonei controlli sulla veridicità del contenuto delle dichiarazioni. Qualora dalla documentazione presentata dal concorrente, emerga la non veridicità del contenuto delle dichiarazioni, ferme restando le sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia (artt. 75 e 76 D.P.R. 445/2000), il candidato decadrà dai benefici conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

## Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

Gli immatricolati riceveranno all'indirizzo e-mail personale una comunicazione di "**Benvenuto**" con la quale sarà indicato l'indirizzo e-mail di Ateneo. Lo studente è tenuto ad attivare la sua nuova casella di posta elettronica, in quanto sulla stessa saranno inviate le nuove credenziali di accesso ai servizi on line di Ateneo (es: Area Riservata, WiFi).

Coloro che sono già in possesso di una casella di posta elettronica attribuita dall'Università degli studi di Pavia, manterranno lo stesso indirizzo e-mail e le consuete credenziali utilizzate per accedere all'Area Riservata.

E' naturalmente sempre possibile procedere alla loro modifica utilizzando la specifica funzione "**Cambio Password Servizi di Ateneo**", alla quale si accede dalla pagina web <https://studentionline.unipv.it/Anagrafica/PasswordDimenticata.do>

### **Art. 5.- Assicurazioni**

L'Università degli Studi di Pavia, a norma del DPR del 30 giugno 1965 n.1124, bis e successive modificazioni, garantisce, limitatamente alle attività che si riferiscono al master, idonea tutela contro gli infortuni INAIL ed adeguata copertura assicurativa per i rischi derivanti dalla Responsabilità Civile verso Terzi.

### **Art. 6 - Conclusione del Master**

Il master si conclude entro l'anno accademico di attivazione (30 aprile 2019).

### **Art. 7 - Pubblicità degli atti**

L'elenco degli ammessi per ogni fase del procedimento, la data di inizio del Master, il calendario delle attività nonché qualsiasi comunicazione ai candidati verranno resi noti mediante pubblicazione al **sito web della segreteria organizzativa** del Master.

**I candidati potranno prendere visione della graduatoria finale accedendo all'Area Riservata e seguendo il percorso già effettuato per iscriversi al Master.**

Eventuali modifiche, aggiornamenti o integrazioni al contenuto del presente bando saranno resi noti, **in via esclusiva**, con la pubblicazione sul sito internet:

<http://www.unipv.eu/site/home/didattica/post-laurea/master/master-i-livello.html> - Master di I livello

La pubblicazione al sito internet costituisce notifica ai candidati.

**Gli interessati non riceveranno alcuna comunicazione dall'Amministrazione universitaria.**

### **Art. 8 - Informativa ai sensi dell'art. 13, comma 1 del D.Lgs. 30/06/2003 n. 196 ("Codice in materia di protezione dei dati personali")**

I dati forniti dai candidati saranno raccolti dall'Area Sistemi Informativi dell'Università di Pavia e trattati con strumentazione informatica esclusivamente per l'iscrizione alla prova di ammissione e per la predisposizione della graduatoria finale. Il conferimento dei dati personali è quindi obbligatorio, pena l'esclusione dal concorso.

In caso di immatricolazione gli stessi dati saranno oggetto di trattamento anche manuale da parte della segreteria degli Esami di Stato. I candidati godono dei diritti previsti dall'art. 7 del Codice citato, tra i quali: accesso ai propri dati personali, loro rettifica, aggiornamento, integrazione, cancellazione, ecc. nonché ad opporsi ad un'utilizzazione dei dati diversa da quella istituzionale sopraindicata.

Tali diritti potranno essere fatti valere nei confronti del Rettore dell'Università di Pavia, titolare del trattamento dei dati personali.

### **Art. 9 - Norme di rimando**

Per quanto non espressamente disciplinato dal presente bando, si rimanda alle disposizioni previste dalla vigente normativa sui Master Universitari ed in particolare al D.M. 22 ottobre 2004 n. 270, al "*Regolamento per l'istituzione di corsi per master universitario, corsi di perfezionamento e corsi di aggiornamento e formazione permanente*" dell'Università degli Studi di Pavia, ed al Decreto Rettorale di Istituzione del Master **N. 1644/2017 del 5/07/2017.**



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

## Art. 10- Responsabile del Procedimento

Ai sensi dell'art. 4 della Legge 241 del 7 agosto 1990 e successive modificazioni e integrazioni, il responsabile del procedimento di cui al presente bando, è la **Dott.ssa ELENA ALBERA** - Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti.

### Per ulteriori informazioni:

Riferimenti di contatto

#### **URP - Ufficio relazioni con il pubblico**

telefono: +39 0382 989898 (Orario apertura al pubblico: lunedì –venerdì: 9.00-12.30/14.00-17.00)

Orario risposta telefonica: lunedì –venerdì: 10.00-12.00/14.00-16.00)

Studenti attualmente iscritti all'Università di Pavia: "FILO DIRETTO"

Altri: [unipvinforma@unipv.it](mailto:unipvinforma@unipv.it)

#### **Ufficio esami di Stato**

sito web: <http://www.unipv.eu/site/home/didattica/post-laurea/master.html>

fax: +39 0382985976

Pavia,

**IL DIRETTORE GENERALE**  
**Dott. Emma Varasio**

MS/EA/cg



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

**All. A al bando di ammissione  
pubblicato in data 18/07/2017**

ART. 1 - TIPOLOGIA .....	1
ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI, SBOCCHI PROFESSIONALI E ATTRATTIVITÀ DEL CORSO .....	1
ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO .....	2
ART. 4 - VALUTAZIONE .....	4
ART. 5 - CONSEGUIMENTO DEL TITOLO .....	4
ART. 6 - DOCENTI .....	4
ART. 7 - REQUISITI DI AMMISSIONE .....	4
ART. 8 - TERMINE DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE DI AMMISSIONE .....	5
ART. 9 - TASSE E CONTRIBUTI .....	6
ART. 10 - SITO WEB DELLA SEGRETERIA ORGANIZZATIVA DI CUI ALL'ART. 7 DEL BANDO DI AMMISSIONE .....	6

## **ART. 1 - TIPOLOGIA**

L'università di Pavia attiva, per l'a.a. 2017/2018, il Master Universitario di I livello in **"Design and Development of Vehicle Dynamics"** presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Il Master si avvale della collaborazione didattica, logistica e organizzativa di Editoriale Domus S.p.a. (Quattroruote Academy e Centro Prove Quattroruote) e ASC S.r.l. (Centro di Guida Sicura Quattroruote).

### **Edizione: II**

## **ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI, SBOCCHI PROFESSIONALI E ATTRATTIVITÀ DEL CORSO**

Il Master ha lo scopo di formare professionisti altamente qualificati con una solida preparazione nell'ambito della progettazione della dinamica del veicolo e capaci di operare in tutte le fasi di impostazione e sviluppo del veicolo stesso, dalla simulazione dinamica ai test di collaudo del prototipo fino alla realizzazione del veicolo pre-serie. Particolare competenza specifica verrà acquisita dagli studenti del Master sulle tecniche di collaudo e test dei veicoli, sia in modo virtuale mediante CAE, sia in modo sperimentale su veicolo (in pista e in strada). Il percorso di formazione, come elemento assolutamente innovativo, prevede, accanto alla formazione frontale, sessioni di test sulla pista del Centro di Guida Sicura di Quattroruote durante le quali i partecipanti saranno impegnati in prima persona nell'apprendimento delle tecniche e delle metodologie impiegate nei test, nel collaudo, nel controllo e nella messa a punto del comportamento dinamico del veicolo. Per tutti i partecipanti è previsto, a livello propedeutico, un corso di guida evoluto appositamente progettato e orientato alla successiva fase di test e collaudo in pista.

Il percorso addestrativo del Master è completato da una formazione mirata e da un utilizzo continuo di un simulatore statico installato in apposita aula di palazzo Vistarino e da una sessione di lavoro su simulatore dinamico presso il centro VI-Grade di Tavagnacco (UD) o presso la società Danisi Engineering di Nichelino (TO), aziende partner del programma.

La figura professionale formata nel Master può trovare sbocco presso tutti i gruppi industriali che, a vario titolo, operano nel settore della progettazione, dello sviluppo e della produzione di veicoli e più in generale nel settore *automotive*. In particolare, la competenza acquisita durante il percorso di Master risulta di fondamentale importanza nelle fasi di progettazione, di test e di sviluppo del comportamento dinamico dei nuovi veicoli. Questa figura professionale di ingegnere progettista collaudatore, fortemente richiesta dal mercato, non è disponibile nel panorama della attuale formazione accademica ed è appetita sia su un mercato maturo come quello italiano sia sui mercati emergenti dal punto di vista dell'industria automobilistica. Inoltre il Master, in anteprima mondiale, contribuisce a formare una figura professionale del tutto nuova, che si può denominare come *"Certified" CAE Driving Simulator Engineer*, riservata agli studenti coinvolti in attività di tirocinio specificamente orientata all'approfondimento dell'addestramento e allo sviluppo di progetti mediante il simulatore.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

Il Master Universitario di I livello in “**Design and Development of Vehicle Dynamics**” è rivolto a giovani ingegneri appassionati del mondo *automotive* ed è offerto a studenti internazionali.

## ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO

Il Master è di durata **annuale** e prevede un monte ore di **1500** articolato in:

didattica frontale, presso l'Università degli Studi di Pavia (nella sede di palazzo Vistarino), Editoriale Domus a Rozzano (MI) e ASC - Centro di Guida Sicura (Vairano di Vidigulfo, PV), esercitazioni pratiche presso ASC - Centro di Guida Sicura (Vairano di Vidigulfo, PV), visite tecniche a strutture inerenti il corso, tirocinio finale presso aziende convenzionate, seminari, attività di studio, preparazione e addestramento individuale.

La sede istituzionale del Master è presso Palazzo Vistarino in Pavia che, grazie alla foresteria, permette di offrire un corso residenziale, in cui gli studenti italiani e internazionali possono dialogare con i docenti e i professionisti in momenti anche informali di incontro, in un processo di formazione e dialogo continui

I seminari tecnici verranno tenuti da ricercatori del nostro o di altri atenei tra cui Università di Napoli Federico II, Università di Pisa, Università di Modena e Reggio Emilia, Politecnico di Milano, e da esperti professionisti di aziende tra cui FCA, Maserati, VI-grade, Bridgestone, CSI, MegaRide, Brembo. Saranno previste inoltre visite tecniche presso il centro prova di Balocco (FCA), il centro R&D Lamborghini, il Driving Simulator Center di Danisi Engineering, la sede e i laboratori CSI, la pista Pirelli di Vizzola Ticino.

All'insieme delle attività formative previste corrisponde l'acquisizione da parte degli iscritti di 60 crediti formativi universitari (CFU).

La frequenza da parte degli iscritti alle varie attività formative è obbligatoria per almeno il 75% del monte ore complessivamente previsto.

Il periodo di formazione non può essere sospeso.

Non sono ammessi trasferimenti in Master analoghi presso altre sedi universitarie.

Il Master, rivolgendosi prevalentemente ad un mercato internazionale, in base al numero e alla nazionalità degli studenti iscritti, potrà essere erogato in lingua inglese.

I Moduli di insegnamento sono così organizzati:

Modulo	Settore Scientifico-Disciplinare (SSD)	Contenuti	Ore did. front.	Ore es./lab	Ore Studio individ.	Totale ore	CFU
l) Insegnamento integrato: Progettazione della Dinamica del Veicolo							
1) Impostazione della Dinamica del veicolo -Total Vehicle Design	ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15	International Scenario and methodology process. Total vehicle benchmark Analyses. Methodology processes for total vehicle Design. Aerodynamics for Dynamics performances improvement and fuel consumption control. Integration between Aerodynamics and Style.	60	0	90	150	6



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

2) Dinamica del veicolo - Fundamental Driving Dynamics	ING-IND/13	The role of K&C Rig Testing with CAE models. Chassis subsystem modeling for R&H. Full vehicle virtual prototypes for Handling and Ride-Comfort. Road loads data prediction. Multi-attribute balancing. Coordinating with Control system development. Advanced experimental body modal contribution techniques. Integrated Engineering development process. Advanced driver assistance systems and autonomous driving.	40	0	60	100	4
3) Simulazione del Comportamento Dinamico - Virtual Dynamics Design and Simulation	ING-IND/13	Multibody analyses introduction. Adams Car. Real-time analyses. From real-time virtual Dynamics to Dynamic driving simulator.	8	32	60	100	4
II) Insegnamento integrato: Materiali, Propulsione e Controllo							
4) Materiali e Resistenza strutturale	ING-IND/21, ICAR/08	Materiali per il settore <i>Automotive</i> . Tecnologie. Processi. Prestazioni. Metodi di ottimizzazione topologica per la verifica della scocca e dei componenti.	40	0	60	100	4
5) Propulsione: Termico + Ibrido	ING-IND/08, ING-IND/32	Motori termici. Principali caratteristiche e prestazioni. Architetture. Consumi. Motori elettrici. Generatori. Sistemi di accumulo. Alimentazione. Ricarica. Sistemi di connessione. Cablaggi. Protocolli. Diagnostica.	20	0	30	50	2
6) Controllo Dinamico del Veicolo	ING-INF/04	Introduzione sui principali regolatori. Sistemi di controllo di frenata, di stabilità, di trazione, Vector control.	10	0	15	25	1
III) Insegnamento integrato: Sperimentazione veicolo e Interazione pilota/veicolo							
7) Prove Veicolo: Dinamica e Comfort - Total Vehicle Testing and Development	ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/04	Total vehicle development process, experimental and CAE. Standardized subjective and objective experimental tests to develop and evaluate Dynamic and Ride Comfort behaviour. Driving course to learn Experimental Development Process: from test results to problem solving. Methodology to recognize problems and to approach problem solving. Failure Mode and Effect Analyses.	12	48	90	150	6



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

Modulo	Settore Scientifico-Disciplinare (SSD)	Contenuti	Ore did. front.	Ore es./lab	Ore Studio individ.	Totale ore	CFU
8) Biomeccanica: Interazione Pilota/Veicolo	ING-IND/13, ING-IND/34, ING-INF/06, BIO/09	Metodologie e strumenti per la valutazione dell'interazione pilota/veicolo. Comfort e prestazione. Sistema integrato di misura e monitoraggio. Fisiologia del pilota. Stress psicofisico e adattamento fisiologico. Fattori ambientali.	14	56	105	175	7
Totale ore parziale			204	136	510	850	34
Tirocinio-Stage-Seminari						600	24
Prova finale						50	2
<b>Totale ore</b>						<b>1500</b>	<b>60</b>

## ART. 4 – VALUTAZIONE

La valutazione dell'apprendimento viene effettuata:

- durante il corso, a opera dei docenti che tengono le lezioni e le esercitazioni, svolgono i seminari e le prove pratiche e seguono il lavoro degli studenti.

Eventuali verifiche di profitto e la prova finale non danno luogo a votazione.

## ART. 5 - CONSEGUIMENTO DEL TITOLO

A conclusione del Master, ai partecipanti che abbiano svolto tutte le attività ed ottemperato agli obblighi previsti, previo il superamento di un esame finale consistente nella presentazione e discussione di una tesi, verrà rilasciato il Diploma di Master Universitario di I livello in **“Design and Development of Vehicle Dynamics”**.

## ART. 6 - DOCENTI

Gli insegnamenti del Master Universitario saranno tenuti da Docenti dell'Università degli Studi di Pavia e da esperti esterni altamente qualificati.

## ART. 7 - REQUISITI DI AMMISSIONE

Il Master è rivolto a chi abbia conseguito il:

**1. diploma di laurea ai sensi del D.M. 270/2004, nella classe delle lauree in:**

- Ingegneria industriale - L-9  
con particolare riferimento ai corsi di Laurea in Ingegneria meccanica, aerospaziale, elettrica, energetica, mecatronica, dell'autoveicolo, industriale, dei materiali

**2. diploma di laurea ai sensi del D.M. 509/99, nella classe delle lauree in:**

- Ingegneria industriale - 10  
con particolare riferimento ai corsi di Laurea in Ingegneria meccanica, aerospaziale, elettrica, energetica, mecatronica, dell'autoveicolo, industriale, dei materiali

**3. diploma di laurea magistrale ai sensi del D.M. 270/2004, in una delle seguenti classi:**

- Ingegneria meccanica - LM-33



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

- Ingegneria aerospaziale e astronautica - LM-20
- Ingegneria elettrica - LM-28
- Ingegneria energetica e nucleare - LM-30
- Scienza e Ingegneria dei materiali - LM-53
- Ingegneria dell'automazione - LM-25

#### 4. *diploma di laurea specialistica ai sensi del D.M. 509/99, in una delle seguenti classi:*

- Ingegneria meccanica - 36/S
- Ingegneria aerospaziale e astronautica - 25/S
- Ingegneria elettrica - 31/S
- Ingegneria energetica e nucleare - 33/S
- Scienza e Ingegneria dei materiali - 61/S
- Ingegneria dell'automazione - 29/S

#### 5. *diploma di laurea conseguito ai sensi degli ordinamenti previgenti in:*

- Ingegneria meccanica
- Ingegneria industriale
- Ingegneria aerospaziale
- Ingegneria elettrica
- Ingegneria nucleare
- Ingegneria dei materiali

Il numero massimo degli iscritti è pari a **20**.

Il numero minimo per attivare il corso è di n°**15** iscritti.

Il Collegio docenti potrà altresì valutare se sussistano le condizioni per ampliare il suddetto contingente di posti.

Nel caso in cui il numero di aspiranti sia superiore a quello massimo previsto, verrà effettuata, da parte di una Commissione composta dal Coordinatore e da due docenti del Master, una selezione e formulata una graduatoria di merito, espressa in centesimi, determinata sulla base dei seguenti criteri di valutazione:

1. Fino ad un massimo di punti 30 per il voto di laurea così ripartito:
  - 10 punti per votazione di laurea < di 100/110
  - 11-21 punti per votazione di laurea da 100/110 a 110/110 (alla votazione di 100/110 vengono assegnati 11 punti e il punteggio è incrementato di una unità in corrispondenza di ogni centodecimo in più conseguito)
  - 30 punti per votazione di 110/110 e lode
2. Fino ad un massimo di punti 70 per un colloquio individuale in Italiano o in Inglese tendente a valutare le competenze, le capacità e le motivazioni del candidato in relazione ai contenuti e agli obiettivi specifici del Master. Particolare rilievo verrà posto alle eventuali esperienze lavorative nel settore *automotive* – alle pubblicazioni scientifiche inerenti le tematiche del master – alle conoscenze di software di sviluppo specifici come Matlab, Simulink, Adams etc.,  
Il colloquio si intende superato con un punteggio di almeno 42/70.

In caso di parità di punteggio in graduatoria prevale il candidato anagraficamente più giovane.

In caso di rinuncia di uno o più candidati ammessi, i posti resisi disponibili saranno messi a disposizione dei candidati che compaiono nella graduatoria finale, fino ad esaurimento dei posti stessi, secondo la graduatoria di merito.

#### **ART. 8 - TERMINE DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE DI AMMISSIONE**

I candidati devono inviare la domanda di ammissione secondo le modalità stabilite dal bando a decorrere **dal 18 luglio 2017 ed entro il termine del 1 settembre 2017**.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

## ART. 9 – TASSE E CONTRIBUTI

### Immatricolazione:

L'iscritto al Master dovrà versare per l'a.a. **2017/2018** la somma di **€ 15.000,00** comprensiva di: **€ 16,00** (imposta di bollo) e **€ 142,00** ("Spese di segreteria").

Tale importo si versa in un'unica rata all'atto dell'immatricolazione.

### Prova finale:

Per essere ammessi alla prova finale i candidati devono presentare apposita domanda di ammissione in marca da bollo da € 16,00 ed effettuare il versamento di € 100,00<sup>1</sup> (di cui € 16,00 quale imposta di bollo sulla pergamena assolta in modo virtuale) quale contributo per il rilascio della pergamena

### Agevolazioni:

Enti o Soggetti esterni nazionali o internazionali potranno contribuire al funzionamento del master mediante l'erogazione di contributi finalizzati alla copertura totale o parziale della quota di iscrizione. In tal caso il Direttore del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione stipulerà apposite convenzioni di sponsorizzazione e i candidati saranno selezionati sulla base di criteri stabiliti dal Collegio Docenti, successivamente pubblicati sul sito della Segreteria Organizzativa del master.

## ART. 10 – SITO WEB DELLA SEGRETERIA ORGANIZZATIVA DI CUI ALL'ART. 7 DEL BANDO DI AMMISSIONE

Qualsiasi comunicazione ai candidati verrà resa nota mediante pubblicazione al seguente sito web

[http://iii.unipv.it/index\\_en.php?pag=teaching/master.html](http://iii.unipv.it/index_en.php?pag=teaching/master.html) e

<http://academy.quattroruote.it/it/master/2017/master-vehicle-dynamics1.html>

### **Per informazioni relative all'organizzazione del corso:**

#### SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione

Prof. Carlo E. Rottenbacher, Sig.ra Laura Pecoraro

Tel. 0382/6992200

Fax 0382/6992228

E-mail: [masteruniversitario@quattroruote.it](mailto:masteruniversitario@quattroruote.it)

MS/EA/cg/sb

---

<sup>1</sup> Il pagamento va effettuato tramite MAV seguendo la medesima procedura descritta per il versamento del contributo di ammissione. Si fa presente che l'importo potrebbe essere aggiornato con delibera del Consiglio di Amministrazione *in data successiva* alla pubblicazione del presente bando.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

*Published on the official university noticeboard on 18/07/2017*

## CALL FOR APPLICATIONS FOR ADMISSION TO THE ONE-YEAR, FIRST LEVEL “DESIGN AND DEVELOPMENT OF VEHICLE DYNAMICS” MASTER COURSE

A.Y. 2017/2018

**Enrolment opens: 18 JULY 2017**

### Art. 1 - Activation

The University of Pavia will activate, for academic year 2017/2018, a one-year, first level “**Design and Development of Vehicle Dynamics**” **Masters Course**, in accordance with Articles 36, 37 and 38 of the Statute, article 3 paragraph 9 of Ministerial Decree n. 270 dated 22 October 2004, and article 11 of the university's didactics regulations for governing Masters courses, specialist courses, refresher and ongoing training courses.

The features of the Masters course, the admission requirements, selection methods, required documents, enrolment conditions, costs and eventual economic support are described, in detail, in the attachment to this call for applications, of which they constitute an integral part.

**This call for applications has full notification value.** Eventual modifications, updates or integrations will be communicated exclusively via notices published on the following website:

<http://www.unipv.eu/site/home/didattica/post-laurea/master/master-i-livello.html> - First level Masters

### Art. 2 - Admission

Those who wish to be admitted to the Masters course should present the admission form, in electronic format, **by the deadline stated in the present call for applications**, by following, **exclusively**<sup>1</sup>, the procedure found in the Reserved Area that can be accessed at the following address: <https://studentionline.unipv.it/esse3/Home.do>

There is a two-stage online enrolment procedure:

1. **REGISTRATION:** by accessing the [Reserved Area](#) and clicking on the REGISTER tab located on the left-hand banner. Those who have already enrolled with the University of Pavia should click on the LOGIN link.  
Candidates will be asked to enter their personal information<sup>2</sup>, identity document data<sup>3</sup> and contact details.  
Once this data has been entered, candidates are assigned a USERNAME and PASSWORD. These must be stored carefully as they must be used during successive stages of the enrolment procedure.
2. **ENROLLING FOR THE ADMISSION TEST:** candidates must access the RESERVED AREA using the previously assigned USERNAME and PASSWORD, LOGIN and click on the ADMISSIONS tab. Candidates should then click on ADMISSION TEST, then COURSE SELECTION, before selecting the desired course.

**Certificates attached to the application form will not be taken into consideration.**

<sup>1</sup> Applications received using other means will not be taken into consideration.

<sup>2</sup> Including the personal identity number (Italian fiscal code), an alphanumeric code worked out automatically by the procedure and that combines the following personal information: - name-surname, D.O.B., place of birth

<sup>3</sup> In order to confirm candidates' identity, this document must be presented at an eventual selection test.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

## Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

**N.B.:** Disabled candidates who wish to participate in the call should, in accordance with Law 5 dated February 1992, No. 104 and subsequent modifications and integrations, make a specific request concerning any accessories required or regarding the need for additional time to complete an eventual selection test.

**No modifications may be made to the data once it has been confirmed and sent in electronic format.**

**Once this data entry has been completed, candidates must print:**

1. **The signed admission application form**<sup>4</sup>;
2. **The MAV (Payment against notice) of €35.00 as a 'Masters admission fee' (this payment must be made by the admission deadline).** After printing the admission form, candidates should return to the homepage of the RESERVED AREA and click on PAYMENTS, then on the number entered in the INVOICE column and, finally on the PRINT MAV tab. **Payments must be made for each admission request presented.**

**Under no circumstances will payments be reimbursed.**

**It is the candidate's responsibility to ensure that the procedure has been concluded correctly; appeals concerning the malfunctioning of the technology will not be upheld.**

The MAV may be paid, commission-free, over the counter at the Banca Popolare Commercio e Industria or over the counter at any other credit institution<sup>5</sup>. Once payment has been made, the University of Pavia will receive the payment in approximately 7/8 working days.

No other forms of payment will be accepted, the only exception being candidates resident abroad who should make a bank transfer to UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PAVIA – SERVIZIO TESORERIA c/o UBI - Banca Popolare Commercio e Industria - IBAN IT 321 05048 11302 000000046566, SWIFT: BLOPIT 22XXX BIC: POCIITM1XXX).

It should be noted that any eventual fees related to overseas bank transfers must be borne entirely by the payer. Therefore, for all extra-EU bank transfers, the OUR code should appear in the field concerning fees. This guarantees that the exact amount required will be received. Any eventual fees borne by the University of Pavia must be covered by means of a further payment.

Students who make bank transfers from outside the EU must ensure they select, in the field related to the bank operation costs, the OUR code and not the SHARE code. If the SHARE code is selected, the payment will be incomplete and candidates will be asked to make up the missing amount by making a second bank transfer".

The printed and signed admission form, complete with a photocopy of documentation to demonstrate that the MAV payment has been made, together with any eventual documents requested, must be presented **by the deadline established in this call for applications**, via:

- **Registered post** addressed to **Servizio Sistemi Archivistici dell'Università degli Studi di Pavia – Protocollo** – Palazzo del Maino, Via Mentana n. 4 – 27100 Pavia
- **Delivered directly to the Servizio Sistemi Archivistici of the University of Pavia – Protocollo** – Palazzo del Maino, Via Mentana n. 4 – (from Monday to Friday, 9.00 - 12.00; Wednesday, 9:00 - 12:00 and 14:00-16:30)
- Via **certified electronic post (PEC)** sent to: [amministrazione-centrale@certunipv.it](mailto:amministrazione-centrale@certunipv.it)

In terms of the deadline, the office stamp from the University of Pavia's Servizio Sistemi Archivistici, which will receive the application, will be considered, except in the case of **certified electronic post (PEC)** for which the send date will be considered.

Any attached documents will not be returned.

<sup>4</sup> Printing the enrolment form may also result in the emission of the MAV (payment against notice) for payment of the "Masters enrolment fee".

<sup>5</sup> Payment may be made using any PagoBANCOMAT debit card at any Bank of the Gruppo Unione di Banche Italiane ATM. ATM operations can be made by entering the MAV identification code and the amount stated on the printed payslip. A receipt will be provided once the transaction has been completed.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

## Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

**N.B.:** In accordance with article 40, paragraph 1 of Presidential Decree 445/2000 and subsequent modifications and integrations, the University cannot accept certificates issued by public administration bodies or by operators of public services.

Once the deadline date has passed, should the number of applications presented be inferior to the maximum number of places established for the Masters course, the teaching board reserves the right to evaluate the re-opening of enrolments. In such an event, applications will be accepted until the number of places available has been reached, in the order in which the applications were entered online.

**Applications, whole or partly-completed, lacking the requested documentation will not be accepted. Candidates who lack the admission requirements will be excluded.**

**Information regarding exclusions will be made exclusively via notices published on the website of the organising administrative office. No personal correspondence will be sent.**

### **Art. 3 – Candidates who hold academic qualifications awarded overseas**

Candidates who hold academic qualifications awarded overseas may present applications provided their qualifications are comparable in duration and content to the Italian qualifications requested for admission to the Masters course. Enrolment, however, is dependent upon an evaluation on the validity of the qualifications solely for enrolment purposes, by the competent Teaching Board, and the passing of any eventual admission tests.

**Overseas candidates** must respect the *Norms regulating overseas students' access to university courses*, which can be consulted on the Ministry of Instruction, Universities and Research website: <http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri/>

**Overseas citizens**, once they have enrolled online, should present, together with the admission form and by the deadline established in this call, the following documentation:

1. **A copy of the academic qualification** requested for admission with details of examinations taken and the marks awarded, translated<sup>6</sup> into Italian
2. **A copy of the 'declaration of value in loco'** issued by the competent Italian representative for the country in which the awarding institution is based

When enrolling, originals of the requested documentation must be presented, together with a legal validation issued by the competent Italian representative for the country in which the awarding institution is based.

**If admitted to the Masters course, non-EU citizens must present a residency permit.**

**Italian citizens** who hold an academic qualification awarded overseas that has not been declared equivalent to an Italian degree must follow the admission procedure for *overseas citizens*.

### **Art. 4 – Enrolling for Masters courses**

The Masters admission ranking list will be published on the organising administrative office website as well as in the Reserved Area (link: <https://studentionline.unipv.it/esse3/Home.do>) where candidates may LOGIN using their credentials and, by selecting the **ADMISSION TEST** tab, check the rankings.

**No personal correspondence will be sent: publication of the ranking list on the website** will be considered **official correspondence**.

**Candidates should, therefore, pre-enrol within 7 days of the confirmation from the organising administration office that enrolment has opened.**

In accordance with current university regulations, enrolment on more than one degree course, specialist/postgraduate course, specialisation or doctorate research course is not permitted. Those in receipt of research grants are not permitted to enrol on to the Masters course.

<sup>6</sup> Candidates may contact local translators and have the translation validated by the competent Italian representative for territory. If in Italy, candidates may contact their local court or official translators for translations and legal validation.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

## Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

In order to enrol, candidates should:

1. Select the ADMISSIONS tab from the left-hand menu, click on "ENROLLMENTS", select STANDARD ENROLMENT and then ENROLMENT FOR COURSES WITH PROGRAMMED ACCESS (with admission via selection test). Candidates should then follow the instructions provided in the video.
2. After confirming the Masters course for which enrolment is desired, insert a passport format photograph that shows the candidate's face clearly and in full.
3. Attach the following documents in electronic form:
  - A photocopy (front-rear) of the personal identity document used during registration.
  - A photocopy of the fiscal code card
  - A photocopy of the residence permit/card (only requested of candidates who are non-EU citizens)

In order to attach the documents, candidates should click on "attachments" on the "Enrolment form attachments" screen of the enrolment procedure. The procedure must be repeated for each document to be attached.

4. Pre-enrol for the chosen Masters course before PRINTING THE APPLICATION FORM <sup>7</sup>.
5. Print the MAV (payment against notice) relative to the enrolment fee for the Masters course <sup>8</sup>. See article 2 for indications regarding MAV printing and payment methods.

EU and non-EU candidates who hold an academic qualification awarded overseas must present originals of the required documentation detailed in article 3 to the administration office at the "Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti" - Esami di Stato – via Ferrata 5, 27100 Pavia.

The administration office will enrol <sup>9</sup> eligible candidates after having received the enrolment fee and the required documentation **by the established deadline and via the methods outlined above.**

Candidates who **do not send** enrolment applications within **7 days of the confirmation from the organising administration office that enrolment has opened will be considered as having withdrawn.**

**The enrolment fee is VAT exempt as the Masters course is part of the university's institutional and not commercial activities. Therefore, invoices cannot be issued.**

Under no circumstances will the enrolment fee be reimbursed.

**Newly-enrolled students will receive a 'Welcome' email that will include their university email address. Students should activate their email address as it will be used for the sending of other credentials to access the university's online services (e.g. the Reserved Area and wifi).**

**Students already in possession of a University of Pavia email address will maintain it, as well as their normal credentials for accessing the Reserved Area.**

**Obviously, it is possible to modify these credentials by using the 'Modify University Services Password' link that can be accessed from the webpage:**

<https://studentionline.unipv.it/Anagrafica/PasswordDimenticata.do>

---

<sup>7</sup> Printing the enrolment form may also result in the emission of the MAV (payment against notice) for payment of the "Masters enrolment fee".

<sup>8</sup> The payment must be made within 7 days of the publication of the online ranking list.

<sup>9</sup> Candidates' enrolment is conditional upon a verification that they meet the admission requirements. The University administration office reserves the right to check the truthfulness of the content of candidates' declarations. Should the documentation presented by candidates not correspond to the truth, without prejudice to the penalties provided for by criminal law and by specific laws (articles 75 and 76 Presidential Decree 445/2000), candidates should be aware that positions and/or benefits gained through the use of said documents and false declarations will be annulled.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

## Art. 5. - Insurance

The University of Pavia, in accordance with Presidential Decree dated 30 June 1965 n.1124, bis and subsequent modifications, guarantees INAIL personal injury insurance cover and adequate insurance cover for third party civil liability risks, limited to the activities related to the Masters course.

## Art. 6 – Conclusion of the Masters course

The one-year Masters course concludes at the end of the academic year that follows that of the activation year (30 April 2019).

## Art. 7 – Publication of the acts

The list of candidates admitted to each phase of the procedure, the Masters start date, the calendar of activities as well as all correspondence to candidates, will be made public by its publication on the **website of the administration office organising the Masters course**.

**Candidates may view the final ranking list by accessing the Reserved Area and following the procedure used to enrol for the Masters course.**

Any eventual modifications, updates or integrations to the content of this call for applications will, **exclusively**, be published on the website:

<http://www.unipv.eu/site/home/didattica/post-laurea/master/master-i-livello.html> - First level Masters

Publications on the internet site constitute correspondence to candidates.

**Candidates will not receive any correspondence from the university administration offices.**

## Art. 8 – Disclosure pursuant to art.13, paragraph 1 of Legislative Decree 30/06/2003 n. 196 (“Personal data protection code”)

The personal data provided by candidates is collected electronically by the University of Pavia’s Information Technology department and handled exclusively for enrolment to the admission test and for drawing up the ranking list.

Conferring personal data is therefore obligatory and failure to do so will result in exclusion from the call procedure.

If enrolled, candidates’ data will be handled, manually, by state examination staff. Candidates are entitled to the rights stated in art. 7 of the code mentioned above regarding personal data, its modification, updating, integration, cancellation etc., as well as reserving the right to oppose any use of the data other than the institutional purposes stated above.

These rights may be enforced against the Vice-Chancellor of the University of Pavia as the personal data controller.

## Art. 9 – Reference regulations

Though not expressly stated in this call for applications, current laws regulating university Masters courses will apply, in particular Ministerial Decree dated 22 October 2004 n. 270, to “Regulations for the institution of university Masters courses, specialist courses, refresher and ongoing training courses” from the University of Pavia, and Institutional Vice-Chancellor Decree N. **1644/2017** dated **05/07/2017**.

## Art. 10- Head of Administrative procedures

In accordance with article 4 of Law 241 dated 7 August 1990 and subsequent modifications and integrations, the head of administrative procedures is **Dott.ssa ELENA ALBERA** - Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

**For further information:**

Contact:

**URP - Ufficio relazioni con il pubblico**

telephone: +39 0382 989898 (from Monday to Friday at the office: 9.00-12.30/14.00-17.00

from Monday to Friday only by phone: 10.00-12.00/14.00-16.00) – Students currently enrolled at the University of Pavia: "[FILO DIRETTO](#)"

Others: [unipvinforma@unipv.it](mailto:unipvinforma@unipv.it)

**State examination office**

website: <http://www.unipv.eu/site/home/didattica/post-laurea/master.html>

fax: +39 0382985976

Pavia, 18/07/2017

**GENERAL DIRECTOR**  
**Dott. Emma Varasio**

MS/EA/cg



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

**Attach. A to call for applications  
published on 18/07/2017**

## **ART. 1 - TYPOLOGY**

The University of Pavia announces for academic year 2017/2018, a one-year, first level Masters course in “**Design and Development of Vehicle Dynamics**” at the Department of Industrial Engineering and Information Technology. The Master’s didactic, logistic and organizational set-up is designed in collaboration with Editoriale Domus S.p.a. (Quattroruote Academy e Centro Prove Quattroruote) e ASC S.r.l. (Quattroruote Safe Driving Centre).

## **Second edition**

## **ART. 2 – EDUCATIONAL GOALS**

The Master aims to train a new highly qualified professional profile with a strong competence in the design of vehicle dynamics and capable of operating in every stage of vehicle setting-out and development, from the dynamic simulation to the test drive of the prototype up to the realization of the pre-production vehicle. Masters students will acquire a particular specializing competence about vehicle testing techniques, gained both by means of virtual reality (CAE device), and first-hand experience aboard a physical vehicle (on track and on the road). The educational offer consists of frontal lessons and mainly the absolutely innovative feature of test sessions on the Quattroruote Safe Driving Centre circuit. During such sessions attendees will experience at first hand the techniques and methods employed in the tests, in the test drive, in the control and honing of the vehicle dynamic performance. All the participants will enjoy a preliminary advanced driving course, expressly devised to introduce to the further phase of test and test drive on track.

The educative itinerary is completed by the use of a static simulator that will be made available to the masters students through the entire duration of the study course, and by a working session using a dynamic simulator at the site of the VI-Grade Centre in Tavagnacco (UD), a company partner of the programme.

Students attaining the Master degree may find professional opportunities at the international companies operating at different level either in the engineering design field, or in the vehicle development and production field and, with a more general scope, in the automotive environment. In particular, the cutting-edge competence acquired attending this Master is apt to become a tipping point key in the new vehicles design, test and development of the dynamic performance phases. Such strongly sought-after professional profile of engineer as developer of vehicle dynamics and test driver has no comparison in the range of current academic offer and is searched for both in a mature market such as the Italian one, and on markets still developing from the automotive sector point of view. Moreover the master, a world premiere, contributes to train a totally new professional figure: the *Certified CAE Driving Simulator Engineer*. It is a privilege reserved to the master’s students who will be carrying out a specific internship expressly set up to enhance the training and to develop the project by means of the simulator.

The first level Masters course in “**Design and Development of Vehicle Dynamics**” is recommended to young engineers with a knack for the automotive world and is offered to international students.

## **ART. 3 - DEGREE COURSE PROGRAMME**

The duration of the Masters course is **one year** and has a timetable of **1500** hours, including:

- frontal lessons at:

the University of Pavia - Palace Vistarino venue, Editoriale Domus at Rozzano (MI) , and ASC S.r.l - the Quattroruote Safe Driving Centre seated at Vairano - Vidigulfo (PV),

- practical sessions at ASC S.r.l., the Quattroruote Safe Driving Centre located in Vairano - Vidigulfo (PV)
- guided tours at plants and facilities operating in the automotive sector, final internship at partner companies, seminars, didactic activities and individual preparation.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

The master's seat is located at Vistarino Palace in Pavia, a venue which allows both international and domestic students to interact with professors and professionals during informal meetings and occasions to get together, thanks to the accommodation service there offered.

Technical seminars will be held by researchers of both our and other universities, among which: University Federico II – Naples, University of Pisa, University of Modena and Reggio Emilia, Politecnico di Milan, and by professional experts from firms such as: FCA, Maserati, VI-grade, Bridgestone, CSI, MegaRide, Brembo.

Moreover technical visits at the proving ground of Balocco (FCA) will be arranged, the centre R&D Lamborghini, Driving Simulator Centre of Danisi Engineering, the seat and laboratories of CSI, the Pirelli track in Vizzola Ticino.

In total, the course activities correspond to 60 CFUs (university credits).

Students **must** attend at least 75% of the overall course activity hours.

The course cannot be suspended.

Transfers from other Masters courses at other universities are not permitted.

Teaching/Modules are thus organised:

Teaching/ Module	Scientific- disciplinary sector (SDS)	Content	H of frontal lessons	H of practical sessions / lab work	H of individual study	Total H	CFUs
I) Combined teaching: Design of Vehicle Dynamics							
1) Total Vehicle Design	ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15	International Scenario and methodology process. Total vehicle benchmark Analyses. Methodology processes for total vehicle Design. Aerodynamics for Dynamics performances improvement and fuel consumption control. Integration between Aerodynamics and Style.	60	0	90	150	6

Teaching/ Module	Scientific- disciplinary sector (SDS)	Content	H of frontal lessons	H of practical sessions / lab work	H of individual study	Total H	CFUs
---------------------	--	---------	----------------------	---------------------------------------	-----------------------	---------	------



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

2) Fundamental Driving Dynamics	ING-IND/13	The role of K&C Rig Testing with CAE models. Chassis subsystem modeling for R&H. Full vehicle virtual prototypes for Handling and Ride-Comfort. Road loads data prediction. Multi-attribute balancing. Coordinating with Control system development. Advanced experimental body modal contribution techniques. Integrated Engineering development process. Advanced driver assistance systems and autonomous driving.	40	0	60	100	4
3) Virtual Dynamics Design and Simulation	ING-IND/13	Multibody analyses introduction. Adams Car. Real-time analyses. From real-time virtual Dynamics to Dynamic driving simulator.	8	32	60	100	4
II) Combined teaching: Materials, Propulsion and Control							
4) Materials and structural design	ING-IND/21, ICAR/08	Materials for the <i>Automotive Engineering</i> . Technologies. Processes. Performances. Topological optimization methods for chassis and components verifications.	40	0	60	100	4
5) Propulsion: IC & Hybrid	ING-IND/08, ING-IND/32	Internal combustion engines. Main features and performances. Engine architectures. Fuel consumptions and performances. Electric motors. Generators. Batteries and accumulators. Power supply system. Recharge systems. Connection systems. Cable connection wires. Protocols. Diagnostics.	20	0	30	50	2
6) Vehicle dynamic control	ING-INF/04	Introduction to control systems and regulators. Breaking control systems, stability control systems and traction control systems, Vector control.	10	0	15	25	1
<b>Teaching/ Module</b>	<b>Scientific- disciplinary sector (SDS)</b>	<b>Content</b>	<b>H of frontal lessons</b>	<b>H of practical sessions / lab work</b>	<b>H of individual study</b>	<b>Total H</b>	<b>CFUs</b>
III) Combined teaching: Vehicle test and driver/vehicle interaction							



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

7) Total Vehicle Testing and Development	ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/04	Total vehicle development process, experimental and CAE. Standardized subjective and objective experimental tests to develop and evaluate Dynamic and Ride Comfort behaviour. Driving course to learn Experimental Development Process: from test results to problem solving. Methodology to recognize problems and to approach problem solving. Failure Mode and Effect Analyses.	12	48	90	150	6
8) Biomechanics: driver/vehicle interaction	ING-IND/13, ING-IND/34, ING-INF/06, BIO/09	Methods and instrumentations for driver/vehicle interaction and its evaluation and monitoring. Comfort and performances. Integrated system for the driver training . Driver/pilot physiology. Psycho-physical stress and physiological adaptation. Environmental factors.	14	56	105	175	7
Partial total			204	136	510	850	34
Internship-Stage						600	24
Final exam						50	2
<b>Total</b>						<b>1500</b>	<b>60</b>

#### ART. 4 – LEARNING ASSESSMENTS

Learning will be assessed during the course by professors who hold lessons, seminars, lab works, practical sessions and follow students' work.

Progress assessments and a final test, if administered to students, will not ensure a final grade.

#### ART. 5 - OBTAINING THE QUALIFICATION

At the end of the Masters course, students who have completed all the activities and met all the programmed obligations will be awarded a first level Masters Diploma in "Design and Development of Vehicle Dynamics" – subject to the passing of a final examination consisting in the presentation and discussion of a thesis

#### ART. 6 - PROFESSORS

Lessons on the Masters course will be held by University of Pavia professors, as well as highly-qualified experts.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

## ART. 7 – ADMISSION REQUIREMENTS

To be admitted to the Masters course, candidates must possess at least a three-year degree, awarded in Italy or overseas, in one of the following qualifications or their equivalent:

**1. Three-year diploma pursuant to Ministerial Decree 270/2004, in one of the following classes:**

- Industrial Engineering - L-9  
courses including the following orientations: mechanical engineering, aerospace, electrics, energetics, mechatronics, vehicle engineering, industrial engineering and materials

**2. Three-year degree pursuant to Ministerial Decree 509/1999, in one of the following classes:**

- Industrial Engineering - 10  
courses including the following orientations: mechanical engineering, aerospace, electrics, energetics, mechatronics, vehicle engineering, industrial engineering and materials

**3. Masters degree pursuant to Ministerial Decree 270/04, in one of the following Engineering classes:**

- Mechanical engineering - LM-33
- Aerospace and Astronautics - LM-20
- Electrics - LM-28
- Energetics and Nuclear - LM-30
- Science and Engineering of Materials - LM-53
- Automations - LM-25

**4. Masters degree pursuant to Ministerial Decree 509/99, in one of the following Engineering classes:**

- Mechanical engineering - 36/S
- Aerospace and Astronautics - 25/S
- Electrics - 31/S
- Energetics and Nuclear - 33/S
- Science and Engineering of Materials - 61/S
- Automations - 29/S

**5. Degree awarded pursuant to the regulations previously in force:**

- Mechanics engineering
- Industrial engineering
- Aerospace engineering
- Electric engineering
- Nuclear engineering
- Materials engineering

The maximum number of enrolments is **20**.

The minimum number of enrolments to activate the course is **15**.

The Teaching Board may evaluate whether the conditions exist to broaden intake.

If the number of candidates who meet the admission requirements, exceeds the maximum number foreseen, a ranking list will be drawn up by a commission composed of the Masters Co-ordinator and two Masters professors. Scores will be awarded to a maximum of 100, based on the following criteria:

1. Up to a maximum of 30 points for the graduation mark relevant to the study title allowing candidate's entrance, thus subdivided:
  - 10 points for graduation mark < to 100/110
  - 11-21 points for graduation mark from 100/110 to 110/110 (11 points are assigned to the grade of 100/110 and the total score is increased by one point for each additional 110<sup>th</sup> awarded)
  - 30 points for graduation mark of 110/110 with honours



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

2. Up to a maximum of 70 points for an interview, that may be held in Italian or English, designed to evaluate candidates' knowledges, skills and determination to pursue the study course with regards to Masters specific contents and objectives. The pass mark for the interview is 42/70.

In instances where candidates have the same score, the younger candidate will prevail.

In cases in which one or more candidates withdraw, the available places will be offered, in order of merit, to candidates who appear on the ranking list.

## **ART. 8 - APPLICATIONS AND DEADLINES**

Candidates must send the admission form, adhering to the methods established in the call for applications, from **18 July 2017 to 1<sup>st</sup> September 2017**.

## **ART. 9 – FEES AND CONTRIBUTIONS**

### **Enrolment:**

Candidates enrolling for the Masters course should, for the **2017/2018** academic year, pay the sum of **€15.000** that is inclusive of the **€16,00** revenue stamp, **€142,00** "Administrative Expenses".

The amount of **€15.000** must be paid in a single instalment upon enrolment.

### **Final test:**

To be admitted to the final test, candidates must present a dedicated admission form bearing a €16.00 revenue stamp and pay the sum of €100.00<sup>1</sup> (of which €16.00 is a revenue stamp paid virtually on the parchment) for the issue of the parchment.

### **Subsidies:**

National or overseas organisations or individuals may contribute to the running of the Masters course through financing, partially or in full, the registration fee.

In such instances, the Director of the Department of Industrial Engineering and Information Technology will sign relevant sponsorship agreements and candidates will be selected based on criteria established by the Teaching Board and published on the website of the administration office organising the Masters course.

## **ART. 10 – WEBSITE OF THE ADMINISTRATION OFFICE ORGANISING THE MASTERS COURSE, REFERRED TO IN ARTICLE 8 OF THE CALL FOR APPLICATIONS**

All correspondence to candidates will be published on the following website:

[http://iii.unipv.it/index\\_en.php?pag=teaching/master.html](http://iii.unipv.it/index_en.php?pag=teaching/master.html)

<http://academy.quattroruote.it/it/master/2017/master-vehicle-dynamics1.html>

**For information regarding course organisation, please contact:**

### **MASTERS ADMINISTRATION OFFICE**

Department of Industrial Engineering and Information Technology

Prof. Carlo E. Rottenbacher, Ms Laura Pecoraro

Tel. 0382/6992200

Fax 0382/6992228

E-mail: [masteruniversitario@quattroruote.it](mailto:masteruniversitario@quattroruote.it)

MS/EA/cg/sb

<sup>1</sup> Payments must be made by MAV (payment against notice) by following the procedure described for the payment of the admission fee. Please be aware that the Administrative Board may decide to vary this sum after the publication of this call for applications.