

# AUTOMOTIVE PER UNA MOBILITÀ INTELLIGENTE

Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 29/04/2020

Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 19/05/2020

Sezione "Posti e borse di studio" integrata il 28/05/2020

<b>Coordinatore</b>	Prof. Nicolò Cavina Dipartimento di Ingegneria Industriale Viale Risorgimento 2 - Bologna <a href="mailto:nicolo.cavina@unibo.it">nicolo.cavina@unibo.it</a>
<b>Data di inizio del Corso</b>	01/11/2020
<b>Durata</b>	3 anni
<b>Lingua Corso</b>	Italiano
<b>Soggiorno estero obbligatorio</b>	Sì (3 mesi)
<b>Soggetti consorziati</b> ai sensi dell'art. 2, comma 2, lett. d) del D.M. n. 45/2013	Università di Modena e Reggio Emilia Università degli Studi di Parma
<b>Curricula</b>	<b>Tematiche di ricerca</b>
<b>1. Progettazione e Produzione del Veicolo, Integrazione di Sistema</b>	<p>Il curriculum ha lo scopo di formare ricercatori e ingegneri altamente qualificati, operanti negli ambiti più attinenti alla progettazione e alla produzione del settore Automotive, in grado di affrontare problematiche di ricerca e sviluppo in discipline quali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Industria 4.0 e tecnologie di produzione avanzate</li><li>- Gestione della supply chain</li><li>- Automazione industriale e robotica</li><li>- Big Data e Cloud Computing per la produzione</li><li>- Materiali, tecnologie di illuminazione e metodi di progettazione per migliorare l'efficienza e la sicurezza dei veicoli</li><li>- Valutazione del ciclo di vita del veicolo. Economia circolare: riparazione e riutilizzo di parti del veicolo.</li></ul>
<b>2. Sistemi Energetici, Propulsori, Prestazioni del Veicolo</b>	<p>Il curriculum ha lo scopo di formare ricercatori e ingegneri altamente qualificati, operanti negli ambiti più attinenti al veicolo come sistema energetico e dinamico, in grado di affrontare problematiche di ricerca e sviluppo in discipline quali</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elettrificazione ed elettronica di potenza</li><li>- Sistemi di propulsione elettrici, ibridi e basati su motori a combustione interna</li><li>- Sistemi avanzati di combustione e post-trattamento delle emissioni inquinanti</li><li>- Batterie e sistemi di accumulo dell'energia</li><li>- Gestione energetica del veicolo e ottimizzazione energetica</li><li>- Dinamica e controllo del veicolo</li></ul>
<b>3. Informatica e Connettività del Veicolo</b>	<p>Il curriculum ha lo scopo di formare ricercatori e ingegneri altamente qualificati, operanti negli ambiti più attinenti alla connettività e alla digitalizzazione nel settore Automotive, in grado di affrontare problematiche di ricerca e sviluppo in discipline quali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Interfaccia uomo-macchina e sistemi di infotainment</li><li>- Gamification per migliorare il comportamento dei conducenti</li><li>- Reti veicolari, sensori veicolari e Big Data per la mobilità</li><li>- Guida automatica e autonoma</li><li>- Connettività per V2I - veicolo-infrastruttura, V2V - veicolo-veicolo e V2G - veicolo-rete</li><li>- Analisi dati e modelli di previsione avanzati</li></ul>

Posti e borse di studio				
Posto n.	Sostegno finanziario	Descrizione	Curriculum	Tema vincolato
1	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	2	Sviluppo di modelli multicomponente per la previsione della diluizione del lubrificante in motori endotermici alternativi
2	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	1	Ottimizzazione topologica per la realizzazione di componenti motociclistici in additive manufacturing
3	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	3	Veicoli connessi in scenari 5G avanzati
4	Borsa di studio	finanziata integralmente sul bilancio centrale	2	Ingegneria elettrica per veicoli elettrici ad elevata efficienza ed affidabilità
5	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	2	Sviluppo e sperimentazione di metodologie per il controllo e la diagnosi di sistemi di combustione innovativi
6	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	2	Sviluppo di metodologie e sistemi innovativi per stima e ottimizzazione di prestazioni dinamiche e stabilità del motociclo
7	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	1	Analisi del comportamento a fretting-fatigue di componenti per veicoli stradali
8	Borsa di studio	finanziata in parte sul bilancio centrale e cofinanziata dal Dipartimento di Ingegneria Industriale	1	L'alleggerimento dei componenti automotive, in acciaio ad alta resistenza e leghe leggere, fabbricati mediante Selective Laser Melting e successivi trattamenti termici
9	Borsa di studio	finanziata dall'Università di Parma	2	Sistemi per il veicolo ibrido
10	Borsa di studio	finanziata dall'Università di Parma	3	Sistemi integrati per la guida autonoma
11	Borsa di studio	finanziata dall'Università di Parma	3	Interfaccia uomo-macchina e sistemi di infotainment: Simulazione del campo acustico nell'abitacolo dei veicoli
12	Borsa di studio	Finanziata dall'Università di Modena e Reggio-Emilia	1	Progettazione e produzione innovativa di veicoli a elevate prestazioni efficienti, intelligenti e sostenibili
13	Borsa di studio	Finanziata dall'Università di Modena e Reggio-Emilia	2	Sviluppo di soluzioni innovative per motori efficienti e a basso impatto ambientale
14	Borsa di studio	Finanziata dall'Università di Modena e Reggio-Emilia	3	Sistemi elettronici per il monitoraggio dello stato di attenzione del guidatore
15	Borsa di studio	Finanziata dall'Università di Modena e Reggio-Emilia - Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" a valere sul progetto Green SEED "Design of more-electric tractors for a more sustainable agriculture" finanziato bando PRIN 2017 con decreto MIUR 2068 del 29/10/2019 (codice progetto BARATERGREENSEEDPRIN2017 - responsabile Prof. Davide Barater – CUP: E94119002480001)	2	Design of more-electric tractors for a more sustainable agriculture
16	Senza borsa		1	

17	Senza borsa		2	Gestione dati e sviluppo di algoritmi di analisi dei dati da sala prova e da vettura finalizzati a calibrazione virtuale, predizione anomalie, implementazione cicli dinamici a banco motore
18	Senza borsa		3	
19	Dottorato industriale	posto riservato a dipendenti di HPE Srl		

Ogni posizione con borsa è riservata a un Curriculum del corso di dottorato. Lo scorrimento della graduatoria avverrà in funzione del Curriculum per il quale il candidato ha espresso la preferenza nelle dichiarazioni rilasciate in sede di compilazione della domanda e indicato sul frontespizio del progetto di ricerca. Nel caso in cui un candidato non abbia indicato il Curriculum, la Commissione procederà ad attribuirgli un Curriculum sulla base del progetto di ricerca presentato e del colloquio.

**Posti a tema vincolato** (art. 9 del bando): in sede di prova orale i candidati potranno manifestare alla Commissione esaminatrice il proprio interesse all'assegnazione di uno o più posti a tema vincolato. In risposta alle manifestazioni d'interesse, la Commissione esprimerà un giudizio di idoneità ai fini dell'assegnazione dei posti a tema vincolato, in considerazione delle competenze, esperienze ed attitudini specifiche dei candidati.

#### Requisiti di ammissione

Si veda l'art. 2 del bando.

#### Documentazione che tutti i candidati devono allegare alla domanda

Si veda l'art. 3 del bando.

**Ulteriori titoli da allegare alla domanda, se in possesso del candidato** (saranno ritenuti validi e valutati dalla Commissione esclusivamente i titoli redatti in italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo)

- Abstract della tesi di laurea specialistica/ magistrale/ vecchio ordinamento o, per i laureandi, della bozza di tesi approvata dal Relatore (max 5.000 caratteri, inclusi spazi ed eventuali formule, esclusi titolo, indice, bibliografia ed eventuale apparato illustrativo).
- Progetto di ricerca pluriennale, con particolare enfasi sulle attività del 1° anno, che il candidato propone di svolgere nell'ambito del Corso di dottorato, che dovrà:
  - o riportare sul frontespizio il Curriculum del corso di dottorato a cui il candidato è interessato e sul quale verte il progetto;
  - o avere una lunghezza massima di 20.000 caratteri, inclusi spazi ed eventuali formule, esclusi titolo, indice, bibliografia ed eventuale apparato illustrativo (la parte eccedente non sarà valutata);
  - o essere articolato in:
    - stato dell'arte;
    - descrizione del progetto;
    - risultati attesi;
    - bibliografia.

Il progetto di ricerca non sarà necessariamente il tema della ricerca di dottorato del candidato, ove ammesso; il progetto di ricerca da svolgere durante il Corso di dottorato sarà concordato con il Supervisore ed approvato dal Collegio dei docenti.

- Elenco delle pubblicazioni scientifiche (monografie, articoli su riviste scientifiche, contributi specifici in volumi).
- Elenco delle pubblicazioni minori (atti di convegni a diffusione nazionale e internazionale, contributi specifici in volumi, ecc.).
- Elenco degli abstract e poster a Congressi, Convegni ecc. nazionali e internazionali.
- Master universitario di I o II livello conseguito in Italia, o equivalente titolo conseguito all'estero in materie attinenti agli indirizzi di ricerca oggetto del Corso di dottorato.
- Ricerca scientifica, di qualsiasi tipologia (di base, orientata, finalizzata, traslazionale, applicata, ecc.) e svolta a qualsiasi titolo, inclusa la titolarità di assegni di ricerca e la partecipazione a progetti di ricerca.
- Certificati di conoscenza delle lingue straniere.
- Soggiorni all'estero per lo svolgimento di attività di studio (Erasmus o simili).
- Altri titoli attestanti la formazione e le capacità del candidato (borse di studio, premi, ecc.).

#### Prove di ammissione (Art. 4 del bando)

Tipo prove	Diario prove (i candidati non riceveranno alcuna convocazione)	Pubblicazione dei risultati delle prove (i candidati non riceveranno alcuna comunicazione sui risultati delle prove)
Valutazione titoli e progetto di ricerca	Non è richiesta la presenza dei candidati.	I risultati della valutazione dei titoli e del progetto di ricerca saranno consultabili a partire dal <b>18/06/2020</b> sul sito <a href="http://studenti.unibo.it">http://studenti.unibo.it</a> (selezionando: "sintesi delle richieste in corso" → "vedi dettaglio" e visualizzando il file pdf collocato in basso nella pagina, denominato "risultati valutazione titoli e progetto").

<b>Prova orale</b>	<b>Data</b>	<b>30/06/2020</b> Qualora il numero dei candidati non consenta lo svolgimento della prova orale in un unico giorno, il calendario della prova orale sarà pubblicato sul sito <a href="http://studenti.unibo.it">http://studenti.unibo.it</a> insieme ai risultati della valutazione dei titoli e del progetto di ricerca	I risultati della prova orale saranno consultabili sul sito <a href="http://studenti.unibo.it">http://studenti.unibo.it</a> a partire dal <b>05/07/2020</b> (selezionando: “sintesi delle richieste in corso” → “vedi dettaglio” e visualizzando il file pdf collocato in basso nella pagina, denominato “risultati prova orale”).
	<b>Ora</b>	09:00 (ora locale)	
I candidati sosterranno la prova orale a distanza in teleconferenza audio e video con le modalità indicate all'art. 4 del bando.			

**Criteri di valutazione delle prove**

Il giudizio è espresso attraverso l'attribuzione di un punteggio complessivo in centesimi, ripartito come segue:

**1. Valutazione dei titoli e del progetto di ricerca**

- minimo per l'ammissione alla prova orale: 30 punti
- massimo: 50 punti

Saranno valutati esclusivamente i titoli relativi agli ultimi 5 anni solari precedenti all'anno solare di pubblicazione del bando (escluso il diploma di laurea, che sarà valutato anche se antecedente) e ritenuti congruenti con le tematiche di ricerca del Corso di dottorato.

Il punteggio relativo alla valutazione dei titoli sarà attribuito in base ai seguenti criteri:

- voto di laurea e, per coloro che, alla data di scadenza del presente bando, sono laureandi, media ponderata dei voti degli esami: max 20 punti
- pubblicazioni e altri titoli: max 5 punti

Il punteggio relativo alla valutazione del progetto di ricerca sarà attribuito in base ai seguenti criteri:

- valore scientifico e originalità della proposta: max 15 punti
- articolazione della proposta: max 5 punti
- fattibilità della proposta: max 5 punti

**2. Prova orale**

- minimo per l'idoneità ai fini della graduatoria finale: 30 punti
- massimo: 50 punti

La prova orale è finalizzata a verificare l'attitudine alla ricerca scientifica del candidato e la sua preparazione generale su argomenti relativi alle tematiche inerenti il corso di dottorato.

Nel corso della prova sarà accertata la conoscenza della lingua Inglese.

La prova orale è sostenuta in Italiano o Inglese.

Il punteggio relativo alla prova orale sarà attribuito in base ai seguenti criteri:

- conoscenza della lingua straniera: max 5 punti
- buona argomentazione relativa al progetto: max 30 punti
- preparazione sulle tematiche del corso di dottorato: max 15 punti

Eventuali sub-criteri di valutazione saranno consultabili sul [Portale di Ateneo](#), selezionando il corso di dottorato → “Informazioni sul Dottorato”, nella sezione “Avvisi” in fondo alla pagina.

**Graduatoria e Immatricolazione (artt.6 e 7 del bando)**

In seguito alla pubblicazione dei risultati della prova orale, la graduatoria sarà consultabile sul [Portale di Ateneo](#), selezionando il corso di dottorato → “Informazioni sul Dottorato”, nella sezione “Avvisi” in fondo alla pagina.

I vincitori dovranno immatricolarsi sul sito <http://studenti.unibo.it> nei termini che saranno indicati, contestualmente alla pubblicazione della graduatoria, sul [Portale di Ateneo](#) (selezionare il corso di dottorato → “Informazioni sul Dottorato”).