



**POLITECNICO
DI TORINO**

**REGOLAMENTO DIDATTICO
Corso di laurea di 1°livello
in
INGEGNERIA DELL'AUTOVEICOLO**

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale

Collegio di Ingegneria Meccanica, Aerospaziale, dell'Autoveicolo e della Produzione

Anno accademico **2017/2018**

Emanato con D.R. n. 308 del 25/05/2017

INDICE

| | |
|---|---|
| Art. 1 - Obiettivi formativi specifici e sbocchi occupazionali | 1 |
| 1.1 Obiettivi formativi specifici | 1 |
| 1.2 Sbocchi occupazionali e professionali | 1 |
| 1.3 Profili professionali (codifiche ISTAT) | 4 |
| Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio | 5 |
| Art. 3 - Piano degli studi | 6 |
| 3.1 Descrizione del percorso formativo | 6 |
| 3.2 Attività formative programmate ed erogate | 6 |
| Art. 4 - Gestione della carriera | 7 |
| Regole relative alla carriera | 7 |
| Art. 5 - Prova finale | 8 |
| Art. 6 - Rinvii | 9 |
| 6.1 Regolamento studenti | 9 |
| 6.2 Altri regolamenti | 9 |

Art. 1 - Obiettivi formativi specifici e sbocchi occupazionali

1.1 Obiettivi formativi specifici

L'offerta formativa del corso di studio in Ingegneria dell'Autoveicolo consta per la laurea di un unico percorso formativo. Una rappresentazione più coerente con gli obiettivi formativi può essere ottenuta raggruppando i moduli nelle seguenti 6 tipologie:

1. Fondamenti scientifici e metodologici (matematica, geometria, fisica, chimica, informatica, ecc.)
2. Fondamenti dell'ingegneria industriale
3. Conoscenze caratterizzanti l'ingegneria dell'autoveicolo
4. Conoscenze di carattere gestionale
5. Conoscenze di carattere generale
6. Conoscenze di contesto (linguistiche, tesi)

1.2 Sbocchi occupazionali e professionali

Di seguito sono riportati i profili professionali che il Corso di Studio intende formare e le principali funzioni e competenze della figura professionale.

| Il profilo professionale che il CdS intende formare | Principali funzioni e competenze della figura professionale |
|--|--|
| Ingegnere dell'Autoveicolo junior addetto alla produzione | <p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</p> <p>Partecipa alla messa a punto degli impianti di produzione, alla loro modifica e aggiornamento in itinere, alla programmazione del loro impiego e della loro manutenzione, avendo presenti le esigenze di sicurezza e i problemi ambientali</p> <ul style="list-style-type: none">• Sulla base di indicazioni tecniche sviluppa in linee generali programmi di produzione fra loro collegati, armonizzandone le componenti• Collabora a pianificare e controllare l'affidabilità e la qualità della produzione• Collabora al lavoro di analisi e programmazione di tempi e metodi da adottare nei programmi di lavorazione• Partecipa alle fasi di verifica dell'efficienza dei macchinari e delle strumentazioni di controllo• Partecipa alla revisione e all'aggiornamento delle metodologie di programmazione della produzione <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sceglie tra le diverse possibilità di progettazione e dimensionamento dei principali organi del veicolo• analizza i processi produttivi e gli impianti di produzione e pianifica gli interventi di manutenzione• Analizza i principali fattori di costo per la ricerca di efficienza e qualità dei processi industriali |

| | |
|---|---|
| | <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>Aziende operanti nei settori nella produzione meccanica e in particolare autoveicolistica .</p> |
| Ingegnere dell'Autoveicolo junior addetto alla post produzione/vendita | <p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</p> <p>Opera nell'ambito di team impegnati nella pianificazione e nel monitoraggio della commercializzazione dei veicoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizza le statistiche riguardanti le problematiche presentatesi sui prodotti venduti • Collabora a pianificare l'assistenza post vendita dei mezzi e la rete di ricambi. • Partecipa alla pianificazione operativa delle vendite <p>COMPETENZE ASSOCiate ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizza le competenze tecniche acquisite nella gestione delle fasi di commercializzazione dei veicoli. • Utilizza metodologie applicate per la gestione del rapporto cliente/fornitore • Utilizza sistemi ICT per l'ottimizzazione dei processi di approvvigionamento <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>Aziende operanti nei settori nella produzione meccanica e/o nelle aziende di servizio/vendita.</p> |
| Ingegnere dell'Autoveicolo junior addetto alla gestione dei processi industriali | <p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</p> <p>Partecipa alla messa a punto degli impianti di produzione, alla loro modifica e aggiornamento, alla programmazione del loro impiego e della loro manutenzione, avendo presenti le esigenze di sicurezza e i problemi ambientali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collabora in team alla raccolta ed elaborazione di elementi di valutazione per l'analisi valore/costo di prodotto o di processo. • Analizza i dati relativi alle percentuali di utilizzo degli impianti e del rendimento operativo dei sistemi per l'ottimizzazione del processo produttivo • Collabora nell'ambito della unità produttiva di cui fa parte, all'organizzazione del lavoro, con particolare riguardo alle tematiche relative alla sicurezza • Per la gestione degli acquisti, partecipa alle trattative con i fornitori, mediante l'utilizzo dei più moderni sistemi ICT per l'ottimizzazione dei processi di approvvigionamento. <p>COMPETENZE ASSOCiate ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornisce competenze sui criteri e sulle metodologie per la gestione operativa dei sistemi di produzione • Esegue calcoli previsionali delle prestazioni dinamiche del consumo dei veicoli • Applica metodologie specifiche per la gestione del rapporto cliente/fornitore • Possiede gli strumenti metodologici per l'analisi dei principali fattori di costo aziendali <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> |

| | |
|--|--|
| | Aziende operanti nei settori nella produzione meccanica e in particolare autoveicolistica. |
| Ingegnere dell'Autoveicolo junior addetto al settore di ricerca e sviluppo | <p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</p> <p>Opera nell'ente che programma e sovrintende a prove di laboratorio su materiali e componenti, assiste a prove e collaudi svolti su autoveicoli, partecipa alla raccolta e all'elaborazione dei risultati.</p> <p>Opera nell'ambito di team impegnati nella ricerca di soluzioni produttive di efficienza e saturazione degli impianti da un lato e di progettazione di vetture innovative dall'altro</p> <ul style="list-style-type: none"> • In team, collabora alla ricerca di soluzioni per minimizzare l'impatto sull'ambiente durante tutte le fasi del ciclo di vita dell'auto • Collabora all'elaborazione di soluzioni per la riduzione delle emissioni e lo sviluppo di propulsioni alternative • Collabora nella definizione dei protocolli di certificazione e nei collaudi dei prototipi • Collabora all'elaborazione di soluzioni relative all'aumento della sicurezza dei veicoli <p>COMPETENZE ASSOCiate ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concorre alla messa a punto di nuovi componenti e sistemi, utilizzando metodi di simulazione avanzati • Concorre allo sviluppo delle problematiche relative all'innovazione in campo autoveicolistico • Costruisce modelli matematici e ne interpreta i risultati <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>Aziende operanti nei settori nella produzione meccanica e autoveicolistica e centri di ricerca specializzati nel settore autoveicolistico.</p> |
| Ingegnere dell'Autoveicolo junior addetto alla progettazione autoveicolistica | <p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</p> <p>Opera nell'ambito di team impegnati nella modellazione, nello studio e nella progettazione esecutiva di autovetture, componenti e sistemi autoveicolistici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si occupa di progettazione assistita dal calcolatore di componenti o di sottosistemi, nell'ambito di linee generali definite a livelli superiori • Collabora, sotto le direttive dei responsabili, allo sviluppo di progetti relativi alla costruzione di prodotti complessi definendo quote, materiali, tolleranze • Analizza schemi e dati tecnici per l'esecuzione del disegno complessivo dei componenti • Effettua, anche in collaborazione con altri enti, studi finalizzati all'apporto di miglioramenti a progetti già esistenti • Collabora all'individuazione di soluzioni produttive per la riduzione dell'impatto sull'ambiente durante e al termine del ciclo di vita dei veicoli. <p>COMPETENZE ASSOCiate ALLA FUNZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresenta e quota organi di macchine, componenti e sottosistemi |

| | |
|--|---|
| | <p>autoveicolistici, tenendo conto delle esigenze funzionali e produttive</p> <ul style="list-style-type: none">• Interpreta disegni di particolari e complessivi• Utilizza programmi di rappresentazione grafica in 3D e sistemi CAD• Esegue calcoli previsionali delle prestazioni dinamiche dei veicoli <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>Aziende di produzione operanti nelle fasi del processo di progettazione e/o realizzazione del prodotto.</p> |
|--|---|

1.3 Profili professionali (codifiche ISTAT)

Con riferimento agli sbocchi professionali classificati dall'ISTAT, un laureato di questo Corso di Studio può intraprendere la professione di:

| Codice ISTAT | Descrizione |
|------------------|---|
| 3.1.3.1.0 | Tecnici meccanici |
| 3.3.1.5.0 | Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi |

Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio

Per l'ammissione al Corso di Laurea occorre essere in possesso del titolo di scuola secondaria superiore richiesto dalla normativa in vigore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, nonché il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale.

Il numero degli studenti ammissibili è definito annualmente dagli organi di governo in base alla programmazioni locale, tenuto conto delle strutture e del rapporto studenti docenti.

Per l'immatricolazione al corso di laurea è richiesto il sostenimento di un test di ammissione (TIL – I Test in Laib Ingegneria) somministrato esclusivamente presso i laboratori informatici, in Italia e all'estero, in più date, come indicato nelle pagine del sito dedicato all'orientamento.

La soglia minima per l'inserimento in graduatoria è fissata in un punteggio pari al 20% del totale; la soglia che garantisce l'immatricolazione in questo CdL è fissata in un punteggio maggiore o uguale al 60% del totale mentre è pari a 50% del totale la soglia che garantisce l'immatricolazione ad un qualsiasi CdL dell'Area dell'Ingegneria (senza la garanzia di entrare in quello prescelto), per gli studenti contingentati e assimilati la soglia che garantisce l'immatricolazione a questo CdL è fissata in un punteggio maggiore o uguale al 50%.

I candidati con un punteggio inferiore potranno attendere la predisposizione della graduatoria finale, al termine di tutte le sessioni di test, oppure sostenere nuovamente il TIL-I in una o più sessioni successive. In questo caso il risultato dell'ultima prova annulla quello precedentemente acquisito.

L'immatricolazione sugli eventuali posti residui avverrà in ordine di graduatoria, fino ad esaurimento dei posti disponibili.

La prova consiste nel rispondere a 42 quesiti in h. 1:30, i quesiti sono suddivisi in 4 sezioni relative a 4 diverse aree disciplinari: matematica, comprensione verbale, logica e fisica.

L'essere in possesso dei certificati SAT, GRE e GMAT, con i punteggi indicati nell'apposita sezione alla pagina <http://orienta.polito.it/>, esonera dalla prova. Sono inoltre esonerati dal TIL i candidati in possesso di un titolo di studio che rientra nell'apposita tabella pubblicata sul sito dedicato all'orientamento.

Laddove sia prevista la possibilità di avviare il percorso di studio in lingua inglese, lo studente deve essere in possesso di certificazione di conoscenza della lingua inglese IELTS con punteggio 5.0 (o equivalente o superiore).

Per ogni informazione relativa ai bandi, al numero programmato locale, alla procedura di immatricolazione e di iscrizione alla prova, è possibile consultare l'apposita sezione alla pagina <http://orienta.polito.it/>.

Ulteriori informazioni possono essere reperite alla pagina <http://apply.polito.it/>.

Art. 3 - Piano degli studi

3.1 Descrizione del percorso formativo

L'offerta formativa del corso di studio in Ingegneria dell'Autoveicolo consta per la laurea di un unico percorso formativo. Il primo anno risulta in comune con tutti i corsi di laurea in Ingegneria e il secondo anno con il corso di laurea in Ingegneria Meccanica.

L'offerta è articolata per semestri; in ciascun semestre vengono mediamente svolti 30 CFU (crediti formativi universitari); un CFU è l'unità di misura del carico didattico corrispondente a circa 25 ore di lavoro/studente comprensivo di 10 ore di didattica frontale e di ore di studio individuale.

I fondamenti dell'ingegneria industriale, con particolare riferimento alla meccanica, alle tecnologie dei materiali, alla termodinamica, ai principi di elettrotecnica, di elettronica, alle macchine e alla costruzione di macchine, alla tecnologia di fabbricazione, sono trattati in modo adeguato sia per coloro che concluderanno la formazione con la laurea sia per gli allievi che dovranno approfondirne alcuni aspetti durante la frequenza dei moduli della laurea magistrale.

Gli aspetti specifici del corso di laurea in Ingegneria dell'Autoveicolo sono presenti, anche in qualità di discipline di contesto, fin dai primi anni. Si tratta di moduli concernenti l'autoveicolo e la sua evoluzione, l'impostazione progettuale dell'autoveicolo. Gli aspetti gestionali sono trattati al secondo e terzo anno nell'ambito dei moduli riservati all'economia aziendale, all'organizzazione dell'impresa e alla gestione della risorsa umana. La formazione è completata attraverso moduli di contesto quali quelli riservati alla formazione linguistica, in particolare a quella della lingua inglese e, infine, alla prova conclusiva.

3.2 Attività formative programmate ed erogate

L'elenco degli insegnamenti (obbligatori e a scelta), i curricula formativi, l'eventuale articolazione in moduli, eventuali propedeuticità ed esclusioni e i docenti titolari degli insegnamenti sono consultabili alla pagina: https://didattica.polito.it/pls/portal30/gap.a_mds.vis_coorte?p_coorte=2018&p_sdu=32&p_cds=1&p_header=&p_lang=IT.

Si allega al presente Regolamento l'elenco dei Settori Scientifico Disciplinari per tipo di attività (di base, caratterizzanti e affini) previsti nell'Ordinamento didattico del Corso di studio.

Art. 4 - Gestione della carriera

Regole relative alla carriera

La Guida dello studente è pubblicata annualmente sul Portale della Didattica prima dell'inizio dell'anno accademico. È organizzata per singolo Corso di studio e reperibile all'interno delle relative schede accessibili da <https://didattica.polito.it/offerta/>.

Contiene, a titolo esemplificativo:

- calendario accademico;
- piano carriera e carico didattico;
- crediti liberi;
- formazione linguistica;
- studiare all'estero/programmi di mobilità;
- regole per il sostenimento degli esami;
- abbreviazione carriera;
- interruzione, rinuncia e sospensione degli studi;
- trasferimenti in entrata e in uscita e passaggi interni;
- decadenza.

Art. 5 - Prova finale

La Prova finale consiste nella redazione di un elaborato scritto sotto la guida di un tutore.

La Prova finale ha lo scopo di verificare la capacità dello studente di affrontare in modo autonomo un problema tecnico/scientifico e la capacità di presentare le attività svolte sostenendo efficacemente un confronto di tipo tecnico.

Alla prova sono assegnati 3 CFU per un impegno di circa 75 ore.

Gli studenti devono fare la richiesta in modalità on-line attraverso un'apposita procedura disponibile nella propria pagina personale del portale della didattica nella sezione denominata "Richiesta Prova Finale", rispettando le scadenze per la sessione di interesse pubblicate nella Guida dello Studente nella sezione "Sostenere l'esame finale".

Modalità di richiesta:

a) Studenti che hanno già preso contatto con un Docente del Politecnico per la prova finale: devono indicare il tema concordato e il nome del Docente. La Commissione Prove finali approva la proposta. Nel caso la Commissione ritenga di non dover approvare la proposta assegnerà d'ufficio un nuovo Tuttore di Prova Finale.

Rientrano in questo ambito gli studenti che fanno parte di un "Team" studentesco e desiderano presentare come prova finale la loro attività; in questo caso devono indicare il Team nel quale sono impegnati e il Docente individuato con il Responsabile accademico del Team.

b) Studenti che chiedono direttamente l'assegnazione di una prova finale: la commissione indica il nominativo del Tuttore di Prova Finale; lo studente dovrà concordare con il Tuttore l'argomento da svolgere.

Entro il termine indicato nella Guida dello studente per presentare la domanda di laurea lo studente dovrà ottenere l'approvazione del lavoro svolto da parte del Tuttore di Prova Finale. Tale approvazione, insieme al superamento di tutti gli esami consentiranno allo studente la partecipazione alla sessione di laurea di riferimento.

La relazione, o l'elaborato, dovrà essere trasmessa al Tuttore depositando il file nel disco condiviso sul portale della didattica in formato PDF.

La prova finale può essere eventualmente redatta in lingua inglese.

Di norma la relazione, ovvero l'elaborato, avrà una lunghezza compresa tra 10 e 20 pagine e sarà redatta secondo gli standard comunemente accettati a livello internazionale per un rapporto tecnico; spetterà al Tuttore dare indicazioni in merito, ove necessario.

La presentazione avrà una durata massima di 15 minuti, discussione inclusa. Le presentazioni, di norma, devono essere costituite da un massimo di 12 slide.

I candidati che hanno ottenuto l'approvazione del tutore potranno accedere all'esame finale nella sessione di riferimento secondo il calendario delle presentazioni e delle proclamazioni prestabilito.

La determinazione del voto finale è assegnata alla commissione di laurea che prenderà in esame la media complessiva degli esami su base 110 depurata dei 16 crediti peggiori. A tale media la commissione potrà sommare, di norma, sino ad un massimo di 5 punti determinati prendendo in considerazione:

- la valutazione dell'elaborato scritto;
- il tempo impiegato per terminare gli studi;
- una serie di informazioni sul percorso di laurea dello studente: ad esempio numero lodi conseguite, percorso estero, eventuali attività extra curriculare etc.

La lode potrà essere assegnata al raggiungimento del punteggio 110 a discrezione della commissione e a maggioranza qualificata, ovvero almeno i 2/3 dei componenti la commissione.

Ulteriori informazioni e scadenze:

- Regolamento studenti
- Guida dello Studente

Art. 6 - Rinvii

6.1 Regolamento studenti

Il [Regolamento Studenti](#) disciplina diritti e doveri dello studente e contiene le regole amministrative e disciplinari alla cui osservanza sono tenuti tutti gli studenti iscritti ai Corsi di studio o a singole attività formative dell'Ateneo.

6.2 Altri regolamenti

Aspetti particolari relativi alla carriera degli studenti sono disciplinati con appositi Regolamenti o Bandi pubblicati sul Portale della Didattica. In particolare si ricordano:

- il [Regolamento Tasse](#), pubblicato nella sezione tematica del Portale della Didattica (https://didattica.polito.it/tasse_riduzioni/index.html), contiene gli importi delle tasse da versare annualmente. La procedura per chiedere la riduzione delle tasse è spiegata in un'apposita guida;
- il Regolamento di Ateneo per l'erogazione di contributi finalizzati al sostegno e all'incremento della mobilità studentesca verso l'estero contiene i principi e le regole per l'attribuzione e l'erogazione delle borse di mobilità. Le modalità di gestione di tutte le tipologie di mobilità sono quanto più possibile uniformate attraverso l'emissione di bandi di concorso unitari, pubblicati due volte all'anno nella sezione dedicata del Portale della Didattica: https://didattica.polito.it/studiare_estero/attivita/outgoing.html;
- il [Codice etico](#) per quanto espressamente riferito anche agli studenti.

| TIPO_ATTIVITA | DESCRIZIONE ATTIVITA' | ATTIVITA' FORMATIVA_MIN | ATTIVITA' FORMATIVA_MAX | AMBITO DISCIPLINARE | AMBITO DISCIPLINARE_MIN | AMBITO DISCIPLINARE_MAX | SETTORE |
|---------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---|-------------------------|-------------------------|--|
| A | ATTIVITA' DI BASE | 38 | 78 | Fisica e chimica | 14 | 34 | CHIM/07 |
| | | | | Matematica, informatica e statistica | 24 | 44 | FIS/01 FIS/03 ING-INF/05 MAT/03 MAT/05 MAT/08 |
| B | ATTIVITA' CARATTERIZZANTI | 62 | 94 | Ingegneria energetica | 10 | 22 | ING-IND/08 ING-IND/10 |
| | | | | Ingegneria gestionale | 4 | 12 | ING-IND/35 ING-IND/12 ING-IND/13 |
| C | ATTIVITA' AFFINI | 20 | 42 | Ingegneria meccanica | 48 | 60 | ING-IND/14 ING-IND/15 ING-IND/16 ING-IND/15 ING-IND/21 ING-IND/22 ING-IND/31 |
| | | | | A11 | 20 | 32 | ING-INF/01 L-LIN/01 L-LIN/04 |
| D | ALTRE ATTIVITA' | 12 | 12 | A12 | 0 | 10 | L-LIN/07 L-LIN/12 L-OR/21 |
| | ALTRE ATTIVITA' | 6 | 6 | A scelta dello studente | 12 | 12 | |
| E | ALTRE ATTIVITA' | 3 | - | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | 3 | 3 | |
| | | | | Per la prova finale | 3 | 3 | |
| | | | | Abilità informatiche e telematiche | 0 | - | |
| | | | | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | 0 | - | |
| | | | | Tirocini formativi e di orientamento | 0 | - | |
| F | ALTRE ATTIVITA' | 3 | - | Ulteriori conoscenze linguistiche | 0 | - | |