



**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 **2020/2021**

Emanato con D.R. n. 702 del 21/07/2020

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)	3
Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio	4
Art. 3 - Piano degli studi	5
3.1 Descrizione del percorso formativo	5
3.2 Attività formative programmate ed erogate	5
Art. 4 - Gestione della carriera	6
Art. 5 - Prova finale	7
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

Il Corso di Laura in Ingegneria dell'autoveicolo si propone di fornire i fondamenti di base per la comprensione di sistemi autoveicolistici integrati

Gli obiettivi formativi specifici che si intendono fornire sono competenza a livello di sistema del veicolo, dei suoi sottosistemi principali e della sua produzione, ovvero conoscenze di base su:

- sistemi elettrici per l'autoveicolo
- prestazioni del veicolo e suoi componenti principali.
- processi produttivi e di assemblaggio
- controlli e loro applicazione
- macchine elettriche.
- capacità di applicare le conoscenze acquisite nell'ambito della progettazione di parti di componenti automotive.
- capacità di lavorare in team interdisciplinari.

1.2 Sbocchi occupazionali e professionali

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

Il profilo professionale che il CdS intende formare	Principali funzioni e competenze della figura professionale
Ingegnere progettista junior di prodotto	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</p> <p>Progettista di parti di componenti dei seguenti sistemi (per veicoli con propulsione convenzionale, ibrida, elettrica):</p> <ul style="list-style-type: none">-Motopropulsione-Sospensione, sterzo, sistema di frenatura-Carrozzeria

	<p>o parti di componenti degli interni di un veicolo</p> <p>COMPETENZE ASSOCiate ALLA FUNZIONE: Modellistica e comportamento strutturale di componenti di meccanica e di carrozzeria. Progettazione di parti di componenti facenti parte di: -trasmissioni (convenzionali, ibride ed elettriche) e dei loro sottosistemi -carrozzeria.</p> <p>SBOCCHI PROFESSIONALI: Componentisti automotive e aziende fornitrici. Industria metalmeccanica.</p>
Ingegnere junior di processo	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: Definizione del processo produttivo di parti di componenti dei principali sottosistemi del veicolo. Verifica dei processi produttivi sotto il profilo funzionale ed economico. Definizione delle attrezzature di produzione. Controllo di qualità della produzione. Ricerca di soluzioni per l'ottimizzazione del processo produttivo (riduzione dei consumi di energia, delle emissioni inquinanti) Interfaccia con le aziende fornitrici di macchine utensili e di prodotti semilavorati per l'approvvigionamento e la valutazione delle possibilità offerte per l'ottimizzazione dei processi produttivi. Logistica di supporto alla produzione.</p> <p>COMPETENZE ASSOCiate ALLA FUNZIONE: Tecnologie di lavorazione. Analisi qualità del prodotto e del processo. Gestione dei sistemi di movimentazione e dei magazzini Analisi dei costi e del valore dei prodotti Analisi della logistica di impianto</p> <p>SBOCCHI PROFESSIONALI: Componentisti automotive e aziende fornitrici. Industria metalmeccanica. Costruttori di macchine e di impianti di lavorazione per l'industria automotive.</p>
Preparazione per la prosecuzione degli studi	Conoscenze necessarie per la prosecuzione degli studi
Corso di Laurea Magistrale in Automotive Engineering	Deve possedere le conoscenze di base riguardanti la matematica, la fisica, la meccanica, le macchine, i materiali e il loro comportamento meccanico, l'elettrotecnica, l'elettronica, le macchine elettriche, i controlli automatici, le tecnologie di fabbricazione, la costruzione e il disegno di macchine, il comportamento di veicoli e dei suoi componenti base. Deve essere in grado di identificare le informazioni mancanti per risolvere problemi specifici e conoscere i metodi per acquisire tali informazioni. Deve essere in grado di lavorare autonomamente e di gestire progetti. Deve essere in grado di

comunicare, direttamente o tramite i documenti e i mezzi più appropriati.

1.3 Profili professionali (codifiche ISTAT)

Con riferimento agli sbocchi occupazionali 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 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 di norma presso i laboratori informatici, in Italia e all'estero, in più date, come indicato nelle pagine del sito dedicato all'orientamento.

Per l'accesso all'a.a. 2020/21, in relazione al perdurare della situazione di incertezza dovuta all'emergenza sanitaria da Covid-19, il test si svolgerà in modalità remota, secondo specifiche procedure che consentirà agli studenti, residenti in Italia o all'estero, di svolgere la prova dalla propria abitazione.

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 la soglia che garantisce l'immatricolazione ad un qualsiasi CdL dell'Area dell'Ingegneria (senza la garanzia di entrare in quello prescelto) è fissata in un punteggio maggiore o uguale al 30%.

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, fisica e logica.

L'essere in possesso dei certificati SAT, GRE e GMAT, con i punteggi indicati nell'apposita tabella prevista nello specifico bando di selezione, esonera dalla prova. Sono inoltre esonerati dal TIL-I i candidati in possesso di un titolo di studio che rientra nell'apposita tabella, allegata al Bando di cui è parte integrante e 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 di livello B2, come definito dal Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER), all'atto dell'immatricolazione. Gli studenti con titolo estero che intendono seguire il percorso in lingua italiana devono essere in possesso, all'atto dell'immatricolazione, di una certificazione di lingua italiana di livello PLIDA B1 o certificazione equivalente.

Per ogni informazione relativa al bando di selezione, 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/it/home>.

Ulteriori informazioni possono essere reperite alla pagina <http://apply.polito.it/> e alla specifica sezione dedicata agli studenti internazionali <http://international.polito.it/it/ammissione>.

Art. 3 - Piano degli studi

3.1 Descrizione del percorso formativo

Il percorso formativo prevede il primo anno comune a tutti i corsi dell'ingegneria. La prima metà del secondo anno è caratterizzata da corsi di base dell'ingegneria (disegno, fisica ed analisi matematica avanzati), successivamente vengono erogati i corsi di base delle materie specifiche del settore (meccanica applicata, scienza dei materiali, elettrotecnica ed elettronica). Al terzo anno, gli insegnamenti proposti risultano maggiormente specifici e riguardano la costruzione di macchine, le tecnologie di produzione, le macchine termiche ed elettriche ed i controlli automatici.

Il percorso si conclude con una tesi che deriva da un progetto svolto dai laureandi. L'obiettivo formativo specifico della tesi è di:

- affrontare tematiche ingegneristiche inerenti il Corso di Studi e mettendo in pratica le competenze acquisite, operando in modo autonomo;
- documentare, presentare e discutere i risultati ottenuti e le metodologie impiegate. Dimostrare, inoltre, l'attitudine alla sintesi nel comunicare i contenuti del proprio lavoro e anche durante una discussione pubblica.

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/sviluppo.offerta_formativa_2019.vis?p_a_acc=2021&p_sdu=32&p_cds=1

Si segnala che a partire dall'a.a. 2020/21 il Piano degli Studi ha subito una modifica nel primo anno comune ai CdS dell'Area dell'Ingegneria, per i quali è stato anticipato al 1° anno un insegnamento specifico del CdS, al posto di un insegnamento a scelta degli studenti.

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

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, informazioni e scadenze relative a:

- 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: il numero di crediti da scorporare viene ridotto proporzionalmente nel caso di carriere che prevedono esami convalidati senza voto oppure nel caso di abbreviazioni di carriere con la sola indicazione degli esami che devono essere sostenuti presso il Politecnico. 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;
- la valutazione del percorso di studi svolto parzialmente o integralmente in lingua inglese;
- una serie di informazioni sul percorso di laurea dello studente: ad esempio numero lodi conseguite, percorso estero, eventuali attività extracurricolari 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.

Le valutazioni e le conseguenti decisioni circa le modalità per lo svolgimento della discussione della prova finale saranno oggetto di future deliberazioni, tenuto conto dell'evolversi dell'emergenza sanitaria.

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/), 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'emanazione di bandi di concorso unitari, pubblicati due volte all'anno nella sezione dedicata del Portale della Didattica: <https://didattica.polito.it/outgoing/it>;
- il [Codice etico](#) per quanto espressamente riferito anche agli studenti.

L INGEGNERIA DELL'AUTOVEICOLO

A	ATTIVITA' DI BASE	46	82	Fisica e chimica	10	26	FIS/01
				Matematica, informatica e statistica	36		FIS/03 ING-INF/05 MAT/03 MAT/05 MAT/06 MAT/08
B	ATTIVITA' CARATTERIZZANTI	52	130	Ingegneria dell'automazione	6	20	ING-INF/04
				Ingegneria delle telecomunicazioni	6		ING-INF/03
				Ingegneria elettronica	10		ING-INF/01
				Ingegneria informatica	30		ING-INF/05
							CHIM/07 ING-IND/31 ING-INF/07 SECS-S/01 SECS-S/02
C	ATTIVITA' AFFINI	18	28	Attività formative affini o integrative	18	28	
D							
E							
F	ALTRE ATTIVITA'	12	12	A scelta dello studente	12	12	
	ALTRE ATTIVITA'	6	6	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	12	
				Ulteriori conoscenze linguistiche	0	–	