



## **POLITECNICO DI BARI**

I Facoltà di Ingegneria

Laurea specialistica in Ingegneria Meccanica (classe 36/S)

### **REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA MECCANICA (SECOND LEVEL DEGREE IN MECHANICAL ENGINEERING)**

#### **DENOMINAZIONE E CLASSE DI APPARTENENZA**

E' istituito presso la sede di Bari della I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari il corso di laurea specialistica in Ingegneria Meccanica appartenente alla classe 36/S.

Il presente regolamento è stato approvato dal Consiglio Unitario di Classe in Ingegneria Industriale nella seduta del 22/03/07.

#### **Struttura didattica di afferenza**

Il corso di laurea in Ingegneria Meccanica afferisce al Consiglio Unitario di Classe in Ingegneria Industriale (CUCIND).

#### **Docenti di riferimento e garanti**

Di seguito è riportato l'elenco dei docenti garanti per il corso di laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica, con indicazione di quelli che fra di essi fungono da docenti di riferimento.

1	Dadone (doc. rif.)	ING-IND/08	PO
2	Demelio (doc. rif.)	ING-IND/14	PO
3	Ludovico	ING-IND/16	PO
4	Mangialardi (doc. rif.)	ING-IND/13	PO
5	Napolitano	ING-IND/08	PO
6	Tricarico	ING-IND/16	PO
7	Vacca G.	ING-IND/12	PO
8	Verzicco	ING-IND/06	PO
9	Lamberti	ING-IND/14	R

## **OBIETTIVI FORMATIVI**

La laurea specialistica in Ingegneria Meccanica si propone di creare una figura professionale in grado di svolgere compiti di progettazione impegnativi, di gestire sistemi complessi o di avere compiti di responsabilità all'interno di reparti di Ricerca e Sviluppo.

I laureati nel corso di laurea specialistica in Ingegneria meccanica del Politecnico di Bari devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria meccanica, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

### **Ambiti occupazionali previsti per i laureati**

Gli ambiti professionali tipici per i laureati specialisti in Ingegneria meccanica sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi sia nelle amministrazioni pubbliche. I laureati specialisti in Ingegneria meccanica potranno trovare occupazione presso industrie meccaniche ed elettromeccaniche, aziende ed enti per la produzione e la conversione dell'energia, imprese impiantistiche, industrie per l'automazione e la robotica, imprese manifatturiere in generale per la produzione, l'installazione e il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, di linee e reparti di produzione, di sistemi complessi.

### **Quadro generale delle attività formative previste.**

Per formare le figure professionali atte a ricoprire i ruoli precedentemente elencati, il corso di laurea specialistica in Ingegneria meccanica presso la sede di Bari è così articolato:

- a) attività formative in un ambito disciplinare relativi alla formazione di base (Matematica, informatica e statistica), per un totale di **51** CFU;
- b) attività formative nell'ambito disciplinare caratterizzanti la classe (Ingegneria Meccanica), per un totale di **114** CFU;
- c) attività formative in settori disciplinari appartenenti ad ambiti disciplinari affini o integrativi di quelli caratterizzanti (Discipline ingegneristiche, Cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica, socio-politica), per un totale di **42** CFU;
- c) attività formative in settori disciplinari indicate a manifesto - ambito aggregato per crediti di sede - (Matematica, informatica e statistica, Fisica e chimica, Discipline ingegneristiche, Cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica, socio-politica) per un totale di **42** CFU;
- d) attività formative autonomamente scelte dallo studente, per un totale di **15** CFU;
- e) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio, per un totale di **18** CFU;
- f) altre attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento, per un totale di **18** CFU.

Per il conseguimento della laurea specialistica in Ingegneria meccanica lo studente deve aver acquisito almeno 300 crediti, compresi quelli già acquisiti nel corso di laurea seguito e riconosciuti validi per la laurea specialistica in Ingegneria meccanica.

La durata normale del corso di laurea specialistica in Ingegneria meccanica è di ulteriori due anni (60 CFU per anno) dopo la laurea.

Le attività didattiche previste nel corso di laurea consistono in:

- ◆ lezioni teoriche (LT);
- ◆ esercitazioni pratiche (E);
- ◆ esercitazioni di laboratorio (EL);
- ◆ progetti d'anno (P);
- ◆ seminari, visite guidate, tirocini, stage, ecc. (S)

Le ore riservate allo studio personale sono non inferiori al 50% del tempo di lavoro complessivo dello studente.

**REQUISITI PER L'ISCRIZIONE AL CORSO DI  
LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA MECCANICA**

1. Immatricolazione al corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica del Politecnico di Bari per laureati presso il Politecnico di Bari

L'immatricolazione al corso di laurea specialistica in Ingegneria Meccanica del Politecnico di Bari è riservata a tutti coloro che siano in possesso di Laurea (almeno di primo livello) il cui percorso formativo sia tale da comportare l'assegnazione di un debito formativo non superiore a 60 CFU.

Per gli studenti che abbiano conseguito tale titolo presso il Politecnico di Bari vale la seguente specifica in merito ai debiti formativi

- 1.a Corsi di classi di laurea triennali del Politecnico di Bari che consentono l'iscrizione al corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica del Politecnico di Bari senza debiti formativi:

corso di laurea in Ingegneria dei materiali	(22748)
corso di laurea in Ingegneria meccanica	(22757)
corso di laurea in Ingegneria meccanica	(22758)

- 1.b Corsi di classi di laurea del Politecnico di Bari che consentono l'iscrizione al corso di laurea specialistica in Ingegneria Meccanica del Politecnico di Bari con un numero massimo di 60 debiti formativi indipendentemente dal piano di studi seguito:

corso di laurea in Ingegneria energetica	(22750)
corso di laurea in Ingegneria gestionale	(22753)
corso di laurea in Ingegneria gestionale	(22756)
corso di laurea in Ingegneria industriale	(1069)

La Commissione interna al CUC (Consiglio Unitario di Classe), cui afferisce il corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica, dichiarerà la congruità delle attività svolte durante il corso di laurea per almeno 120 CFU, indicando contestualmente in quali settori scientifico-disciplinari dovranno essere colmati gli eventuali debiti formativi.

- 2 Modalità di riconoscimento di titoli di studio acquisiti presso altri Atenei italiani e stranieri

- 2.a Coloro che hanno conseguito lauree presso altri Atenei italiani possono iscriversi al corso di laurea specialistica in Ingegneria Meccanica del Politecnico di Bari con un numero massimo di 60 debiti formativi secondo il piano di studi seguito.

La Commissione interna al CUC dichiarerà la congruità delle attività precedentemente svolte per almeno 120 CFU, indicando contestualmente in quali settori scientifico-disciplinari dovranno essere colmati gli eventuali debiti formativi.

- 2.b Coloro che sono in possesso di titoli di studio universitari, acquisiti presso Atenei stranieri dopo corsi della durata di almeno tre anni, possono iscriversi al corso di laurea specialistica in Ingegneria Meccanica del Politecnico di Bari, se questi titoli sono riconosciuti idonei dal Politecnico di Bari ai soli fini dell'ammissione a corsi di laurea specialistica.

La Commissione interna al CUC dichiarerà la congruità delle attività svolte durante il corso di laurea per almeno 120 CFU, indicando contestualmente in quali settori

scientifico-disciplinari dovranno essere colmati gli eventuali debiti formativi, che non dovranno superare i 60 CFU universitari.

3. Modalità di riconoscimento di periodi di studio presso il Politecnico di Bari per il conseguimento della laurea specialistica in Ingegneria Meccanica.

Ai laureati che abbiano svolto attività formative e acquisito ulteriori CFU rispetto a quelli richiesti per la laurea di primo livello, il CUC cui afferisce la classe 36/S può riconoscere più di 180 CFU a richiesta dello Studente.

4. Modalità di riconoscimento di periodi di studio presso altri Atenei italiani e stranieri.

Il CUC cui afferisce la classe 36/S può riconoscere, a richiesta dello Studente, i periodi di studio presso altri Atenei italiani e stranieri, convalidare gli esami sostenuti ed attribuire CFU sulla base di certificati rilasciati dagli Atenei di provenienza, nei quali siano precisati la denominazione dei corsi con i voti conseguiti nelle prove d'esame, i crediti attribuiti alle discipline, una breve descrizione dei contenuti ed il numero delle ore di lezione.

5. Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo di studio

La prova finale consiste in un'importante attività di progettazione, che si conclude con un elaborato scritto, che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione, con l'esposizione orale del contenuto da parte del laureando e con una successiva valutazione da parte della commissione. La tesi progettuale è svolta sotto la guida di un relatore. La valutazione conclusiva tiene conto dell'intera carriera dello studente all'interno del corso di laurea specialistica, dei tempi e delle modalità di acquisizione dei crediti formativi universitari, delle valutazioni sulle attività formative precedenti e sulla prova finale, nonché di ogni altro elemento rilevante.

**Crediti assegnati a ciascuna attività formativa del corso di  
Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica**

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE PREVISTE PER LA LS IN INGEGNERIA MECCANICA</b>				
<b>Attività formative</b>	<b>Ambiti disciplinari</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>	<b>CFU</b>
Di base	<b>Matematica, informatica e statistica</b>	INF/01 – Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	36	51
	<b>Fisica e chimica</b>	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/03 - Fisica della materia	15	
<b>Caratterizzanti</b>	<b>Ingegneria meccanica</b>	ING-IND/08 - Macchine a fluido ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale ING-IND/12 - Misure meccaniche e termiche ING-IND/13 - Meccanica applicata alle macchine ING-IND/14 - Progettazione meccanica e costruzione di macchine ING-IND/15 - Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ING-IND/16 - Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/17 - Impianti industriali meccanici		114
<b>Affini o integrative</b>	<b>Discipline ingegneristiche</b>	ICAR/01; ICAR/08; ICAR/09; ING-IND/06; ING-IND/07; ING-IND/21; ING-IND/22; ING-IND/31; ING-IND/32; ING-IND/33; ING-IND/34; ING-IND/35; ING-INF/01; ING-INF/04; ING-INF/05;	36	42
	<b>Cultura scientifica, umanistica, giuridica, etc.</b>	CHIM/07; FIS/01; ICAR/01; ICAR/08; ICAR/09; ING-IND/06; ING-IND/07; ING-IND/21; ING-IND/22; ING-IND/31; ING-IND/32; ING-IND/33; ING-IND/34; ING-IND/35; ING-INF/01; ING-INF/04; ING-INF/05; MAT/02; MAT/03; MAT/05; MAT/06; MAT/07; MAT/08; MAT/09	6	
<b>Indicate a Manifesto (Ambito aggregato per crediti di sede)</b>	CHIM/07; FIS/01; ICAR/01; ICAR/05; ICAR/08; ICAR/09; ING-IND/06; ING-IND/07; ING-IND/08; ING-IND/09; ING-IND/10; ING-IND/11; ING-IND/12; ING-IND/13; ING-IND/14; ING-IND/15; ING-IND/16; ING-IND/17; ING-IND/21; ING-IND/22; ING-IND/31; ING-IND/32; ING-IND/33; ING-IND/34; ING-IND/35; ING-INF/04; ING-INF/05; MAT/02; MAT/03; MAT/05; MAT/06; MAT/07; MAT/08; MAT/09			42
<b>A scelta dello studente</b>				15
<b>Per la prova finale</b>				18
<b>Altre ( art. 10, comma 1, lettera f )</b>	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.			18
<b>TOTALE</b>				<b>300</b>

**Programmazione didattica annuale A.A. 2007/2008**

**CLASSE DELLE LAUREE IN INGEGNERIA MECCANICA 36/S  
LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA MECCANICA**

<b>Laurea Specialistica in INGEGNERIA MECCANICA</b>					
<b>I ANNO – I SEMESTRE</b>	<b>CFU</b>	<b>SSD</b>	<b>ID. AMB.</b>	<b>ID. ATT. FORM.</b>	<b>TIPO INSEGN.</b>
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI II	6	ICAR/08	AI 1340	AFF.E INT. C	1
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE II	6	ING-IND/13	IM 1339	CARATT. B	1
MACCHINE A FLUIDO II	6	ING-IND/08	IM 1339	CARATT. B	1
METODI MATEMATICI DELL'INGEGNERIA	6	MAT/05	MIS 1337	DI BASE A	1
AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (1)	6	ING-INF/04	AI 1340	AFF.E INT. C	

<b>I ANNO – II SEMESTRE</b>					
COSTRUZIONE DI MACCHINE	6	ING-IND/14	IM 1339	CARATT. B	1
TECNOLOGIA MECCANICA II	6	ING-IND/16	IM 1339	CARATT. B	1
MISURE MECCANICHE E TERMICHE II	6	ING-IND/12	IM 1339	CARATT. B	1
DISCIPLINA DI CURRICULUM	6				
DISCIPLINA DI CURRICULUM	6				

<b>II ANNO – I SEMESTRE</b>					
IMPIANTI MECCANICI II	6	ING-IND/17	IM 1339	CARATT. B	1
ESAME A SCELTA DELLO STUDENTE (*)	6		SC 1342	A SCELTA D	2
DISCIPLINA DI CURRICULUM	6				
DISCIPLINA DI CURRICULUM	6				
DISCIPLINA DI CURRICULUM	6				

<b>II ANNO – II SEMESTRE</b>					
DISCIPLINA DI CURRICULUM	6				
DISCIPLINA DI CURRICULUM	6				
TIROCINIO (**)	6		AL 2155	ALTRE F	5
PROVA FINALE (**)	12		PF 1343	PR. FINALE E	5

(<sup>1</sup>) Insegnamento della Laurea in Ingegneria Gestionale

I curricula sono costituiti da discipline o gruppi di discipline per complessivi 42 CFU.

Ogni studente può sostituire al massimo 12 CFU di curriculum con discipline di altro curriculum o con Scienza dei materiali. **Tali sostituzioni non richiedono la presentazione di un PSI.**

(\*) L'esame a scelta dello studente dovrà essere selezionato tra tutte le discipline di curriculum, nonché tra quelle asteriscate della laurea di I livello in Ingegneria Meccanica non sostenute.

(\*\*) Si consiglia di accorpere i 6 CFU di tirocinio, da svolgere in azienda o all'interno dei Dipartimenti, con i 12 CFU della prova finale. Comunque il lavoro di tirocinio deve essere verbalizzato come un comune esame.

### AVVERTENZE

Gli studenti che nella L3 non hanno superato l'esame di Misure meccaniche e termiche I (o equivalente) devono superarlo nella LS come esame a scelta.

### Curriculum **Costruzioni Meccaniche e Sperimentazione**

Il curriculum si propone di formare ingegneri specialisti nella progettazione meccanica e nella diagnostica strutturale. Le discipline previste trattano delle tecniche di simulazione e di progettazione assistita dal calcolatore, delle conoscenze per la progettazione con materiali convenzionale ed innovativi e delle metodologie di analisi sperimentale delle sollecitazioni e di diagnostica.

INSEGNAMENTI	CFU	SSD	AMBITO ID. AMB.	ATT.FORM. ID.ATT	TIPO INSEGN.
<b>I ANNO – II SEMESTRE</b>					
MECC. DELLE STRUTTURE o TECNICA DELLE COSTRUZIONI METALLICHE	6	ICAR/08 ICAR/09	AI 1340	AFF.E INT. C	12
MECCANICA SPERIMENTALE II	6	ING-IND/14	IM 1339	CARATT. B	12
<b>II ANNO – I SEMESTRE</b>					
DIAGNOSTICA STRUTTURALE o TECNICHE OTTICHE	6	ING-IND/14	AACS 99998	AACS G	12
COMP.MECC.DEI MATERIALI o SIMULAZIONE E PROTOTIPAZIONE. VIRTUALE	6	ING-IND/14 ING-IND/15	IM 1339	CARATT. B	12
PRINC. E METODOL. DELLA PROGETTAZIONE MECCANICA	6	ING-IND/14	IM 1339	CARATT. B	12
<b>II ANNO – II SEMESTRE</b>					
PROGETTAZIONE ASSISTITA DI STRUTTURE MECCANICHE	6	ING-IND/14	IM 1339	CARATT. B	12
MECCANICA DELLE VIBRAZIONI o MODELLI MECC. DEI MATERIALI	6 6	ING-IND/13 ICAR/08	AACS 99998	AACS G	12

### Curriculum **Macchine e Propulsione**

Il Curriculum mira a formare ingegneri meccanici specialistici che abbiano una conoscenza approfondita della termodinamica e fluidodinamica delle macchine a fluido, degli impianti motori e dei propulsori e siano in grado di utilizzare le moderne tecniche di modellazione computerizzata.

INSEGNAMENTI	CFU	SSD	AMBITO ID. AMB.	ATT.FORM. ID.ATT	TIPO INSEGN.
<b>I ANNO – II SEMESTRE</b>					
MODELLISTICA E SIMULAZIONE DI IMPIANTI MOTORI	6	ING-IND/09	IM 1339	CARATT. B	12
OLEODINAMICA	6	ING-IND/08	IM 1339	CARATT. B	12
<b>II ANNO – I SEMESTRE</b>					
ELEMENTI DI GASDINAMICA	3	ING-IND/06	AI	AFF.E INT.	12



Allegato n..2  
Verbale del CUC in Ingegneria Industriale  
del 23 luglio 2007

			1340	C	
TURBOLENZA	3	ING-IND/06	AI 1340	AFF.E INT. C	12
MOTORI TERMICI PER LA TRAZIONE	6	ING-IND/08	AACS 99998	AACS G	12
TURBOMACCHINE	6	ING-IND/08	IM 1339	CARATT. B	12
<b>II ANNO – II SEMESTRE</b>					
FLUIDODINAMICA NUMERICA	6	ING-IND/06	AACS 99998	AACS G	12
PROPULSIONE AEROSPAZIALE	6	ING-IND/07	IM 1339	CARATT. B	12

### Curriculum **Tecnologie e Processi di Produzione**

Il curriculum mira a formare ingegneri meccanici specialisti nelle metodologie e negli strumenti per la progettazione dei processi di trasformazione convenzionali, speciali ed automatizzati, che interessano i prodotti manifatturieri costituiti da materiali tradizionali ed innovativi. I Corsi individuati tratteranno discipline che vanno dalla fabbricazione agli assemblaggi ed alla gestione della qualità.

INSEGNAMENTI	CFU		AMBITO	ATT.FORM.	TIPO
I ANNO – II SEMESTRE		SSD	ID. AMB.	ID.ATT	INSEGN.
TECNOLOGIA DELLE GIUNZIONI	6	ING-IND/16	IM 1339	CARATT. B	12
LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE PLASTICA	6	ING-IND/16	IM 1339	CARATT. B	12
<b>II ANNO – I SEMESTRE</b>					
ECONOMIA E GESTIONE DELLA INNOVAZIONE (1)	6	ING-IND/35	AI 1340	AFF.E INT. C	12
PRODUZIONE ASSISTITA DAL CALCOLATORE (2)	6	ING-IND/16	IM 1339	CARATT. B	12
SIMULAZIONE E PROTOTIPAZIONE VIRTUALE	6	ING-IND/15	AACS 99998	AACS G	12
<b>II ANNO – II SEMESTRE</b>					
TECNICHE DI LAVORAZIONE DEI MATERIALI POLIMERICI	6	ING-IND/16	AACS 99998	AACS G	12
TECNOLOGIE SPECIALI	6	ING-IND/16	IM 1339	CARATT. B	12

(1) Disciplina della Laurea in Ingegneria Gestionale. Si consiglia a quanti abbiano già sostenuto questa disciplina nella L3, quella di Industrializzazione rapida.

(2) Disciplina della Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale.

**Nota: agli studenti di questo curriculum si consiglia di sostenere l'esame di "Gestione Industriale della Qualità" della Laurea di I livello di Ingegneria Meccanica come esame a scelta.**

### Curriculum **Automazione Industriale e Robotica**

Il curriculum mira a formare ingegneri meccanici specialistici con competenze approfondite sull'uso dell'automazione nella progettazione e produzione industriale, con particolare riferimento alle moderne tecniche computerizzate di ausilio alla produzione industriale.

INSEGNAMENTI	CFU	SSD	AMBITO	ATT.FORM.	TIPO
I ANNO – II SEMESTRE			ID.	ID.ATT	INSEGN.

Allegato n..2  
Verbale del CUC in Ingegneria Industriale  
del 23 luglio 2007

			<b>AMB.</b>		
AZIONAMENTI ELETTRICI	6	ING-IND/32	AI 1340	AFF.E INT. C	12
PROGETTAZIONE MECCANICA FUNZIONALE	6	ING-IND/13	IM 1339	CARATT. B	12
<b>II ANNO – I SEMESTRE</b>					
REGOLAZIONE E CONTROLLO DEGLI IMPIANTI	6	ING-IND/13	AACS 99998	AACS G	12
PRODUZIONE ASSISTITA DAL CALCOLATORE (1)	6	ING-IND/16	IM 1339	CARATT. B	12
SIMULAZIONE E PROTOTIPAZIONE VIRTUALE	6	ING-IND/15	IM 1339	CARATT. B	12
<b>II ANNO – II SEMESTRE</b>					
AZIONAMENTI A FLUIDO	6	ING-IND/08	AACS 99998	AACS G	12
MECCANICA DEI ROBOT	6	ING-IND/13	IM 1339	CARATT. B	12

(1) Disciplina della Laurea in Ingegneria Gestionale.

#### Curriculum **Energetica**

Il curriculum mira a formare ingegneri meccanici specialistici con competenze approfondite negli aspetti progettuali degli impianti di produzione di energia termica, meccanica ed elettrica, con attenzione ai problemi energetico-ambientali ed alle moderne tecniche computerizzate di ausilio alla produzione industriale.

<b>INSEGNAMENTI</b>	<b>CFU</b>	<b>SSD</b>	<b>AMBITO</b>	<b>ATT.FORM.</b>	<b>TIPO</b>
<b>I ANNO – II SEMESTRE</b>			<b>ID. AMB.</b>	<b>ID.ATT</b>	<b>INSEGN.</b>
DINAMICA E CONTROLLO DELLE MACCHINE	6	ING-IND/08	IM 1339	CARATT. B	12
MODELLISTICA E SIMULAZIONE DI IMPIANTI MOTORI	6	ING-IND/09	IM 1339	CARATT. B	12
<b>II ANNO – I SEMESTRE</b>					
ENERGIE ALTERNATIVE	6	ING-IND/09	IM 1339	CARATT. B	12
IMPIANTI TERMOTECNICI	6	ING-IND/10	AACS 99998	AACS G	12
MOTORI TERMICI PER LA TRAZIONE	6	ING-IND/08	AACS 99998	AACS G	12
<b>II ANNO – II SEMESTRE</b>					
CENTRALI TERMICHE	6	ING-IND/09	IM 1339	CARATT. B	12
MACCHINE ELETTRICHE	6	ING-IND/32	AI 1340	AFF.E INT. C	12

#### Curriculum **Veicoli Terrestri**

Il curriculum si propone di formare ingegneri specialisti nel settore dei veicoli commerciali industriali e ferroviari. Le discipline impartite prendono in esame le metodologie per la previsione e la simulazione del comportamento dinamico dei veicoli, l'approfondimento dei sistemi di trazione, lo studio degli aspetti costruttivi e la conoscenza dei dispositivi.

Allegato n..2  
Verbale del CUC in Ingegneria Industriale  
del 23 luglio 2007

INSEGNAMENTI	CFU	SSD	AMBITO	ATT.FORM.	TIPO
I ANNO – II SEMESTRE			ID. AMB.	ID.ATT	INSEGN.
DISPOSITIVI MECCANICI PER IL VEICOLO	6	ING-IND/13	IM 1339	CARATT. B	12
PROGETTO DEI SISTEMI DI TRASPORTO	6	ICAR/05	AACS 99998	AACS G	12
<b>II ANNO – I SEMESTRE</b>					
MOTORI TERMICI PER LA TRAZIONE	6	ING-IND/08	AACS 99998	AACS G	12
PRINC. E METODOL. DELLA PROGETTAZIONE MECCANICA	6	ING-IND/14	IM 1339	CARATT. B	12
SIMULAZIONE E PROTOTIPAZIONE VIRTUALE	6	ING-IND/15	IM 1339	CARATT. B	12
<b>II ANNO – II SEMESTRE</b>					
COSTRUZIONE DI VEICOLI TERRESTRI	6	ING-IND/14	AACS 99998	AACS G	12
DINAMICA E SIMULAZIONE DEI VEICOLI	6	ING-IND/13	IM 1339	CARATT. B	12

**Curriculum Impiantistica Industriale**

Il curriculum si propone di fornire agli ingegneri meccanici una formazione specialistica nell'impiantistica industriale. Le discipline forniranno gli approcci metodologici ed applicativi sulla progettazione, gestione e controllo degli impianti nonché approfondimenti sulla loro sicurezza, affidabilità e manutenibilità.

INSEGNAMENTI	CFU	SSD	AMBITO	ATT.FORM.	TIPO
I ANNO – I SEMESTRE			ID. AMB.	ID.ATT	INSEGN.
SICUREZZA EDGLI IMPIANTI INDUSTRIALI (3)	6	ING-IND/17	IM 1339	CARATT. B	12
<b>I ANNO – II SEMESTRE</b>					
DISTRIB. E UTILIZZAZIONE. DELL'ENERGIA ELETTRICA	6	ING-IND/33	AI 1340	AFF.E INT. C	12
<b>II ANNO – I SEMESTRE</b>					
ELEMENTI DI DIAGNOSTICA STRUTTURALE (4)	3	ING-IND/14	IM 1339	CARATT. B	12
DISEGNO DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI	3	ING-IND/15	IM 1339	CARATT. B	12
IMPIANTI TERMOTECNICI	6	ING-IND/10	AACS 99998	AACS G	12
REGOLAZIONE E CONTROLLO DEGLI IMPIANTI	6	ING-IND/13	AACS 99998	AACS G	12
<b>II ANNO – II SEMESTRE</b>					
AFFIDABILITA' E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI	6	ING-IND/17	IM 1339	CARATT. B	12
CENTRALI TERMICHE	6	ING-IND/09	IM 1339	CARATT. B	12

(3) Per gli studenti che abbiano già sostenuto questo esame nella laurea di I livello: Gestione della Produzione Industriale I della Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale.

(4) Prima metà dell'insegnamento di Diagnostica strutturale

### Piani di studio individuali ( PSI)

Per ciascun anno accademico lo studente può presentare un curriculum individuale entro la data fissata dal Politecnico. I PSI devono essere presentati secondo le regole stabilite dal CUC (vedere sul sito [www.climeg.poliba.it/COMUNICAZIONI E DOCUMENTI](http://www.climeg.poliba.it/COMUNICAZIONI_E_DOCUMENTI) del CUCIND: modulo per la presentazione dei PSI della laurea specialistica in ingegneria meccanica).

I PSI devono essere esaminati, discussi ed approvati dal CUC.

### Obblighi di frequenza

E' fortemente consigliata l'assidua frequenza delle lezioni. Per i laboratori, il CUC può prevedere la frequenza obbligatoria. Gli studenti otterranno la firma di frequenza quando il numero delle presenze durante le attività previste sarà non inferiore al 70%. Il riconoscimento della frequenza delle attività formative richieste può essere attestato nei documenti personali dello studente.