



POLITECNICO DI BARI

1^a Facoltà di Ingegneria

ANNO ACCADEMICO 2009-2010

Regolamento Didattico del Corso di Laurea in

Ingegneria Meccanica

Mechanical Engineering (1st degree course)

Classe L9 – INGEGNERIA INDUSTRIALE
Class L9 – INDUSTRIAL ENGINEERING

1^a Facoltà di Ingegneria

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

REGOLAMENTO DIDATTICO A.A. 2009/2010

a) Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Obiettivo del Corso di Laurea è quello di fornire le conoscenze scientifiche di base dell'Ingegneria e quelle specifiche dell'Ingegneria Meccanica. Il Corso di Studi si propone anche di dare agli allievi una preparazione ad ampio spettro, soprattutto nell'ambito più vasto dell'Ingegneria Industriale. In tal modo si cerca di fornire agli studenti migliori prospettive di adattamento, flessibilità e integrazione nel mondo del lavoro.

La preparazione fornita è compatibile con il successivo proseguimento nella Laurea Magistrale.

È obiettivo del Corso di Laurea fornire anche una sufficiente preparazione di tipo professionalizzante, tramite l'offerta di specifici corsi di progettazione nel settore meccanico. Sono anche previste attività seminariali e, qualora possibile in relazione alle disponibilità contingenti, tirocini e stage da svolgere presso industrie, PMI del settore manifatturiero e presso studi professionali.

Nel primo anno il corso fornisce agli studenti la necessaria preparazione nelle materie di base (Analisi Matematica, Fisica, Geometria, Informatica, Chimica). È prevista la prova di lingua inglese a livello B1. Le prime discipline caratterizzanti (Disegno Tecnico Industriale, Fisica Tecnica ed Elementi di Economia) erogate nel primo anno e nel primo semestre del secondo anno, sono finalizzate a fornire una formazione ad ampio spettro nel settore dell'ingegneria industriale. Tutte queste materie sono in comune con gli altri corsi della classe di Ingegneria Industriale, favorendo in tal modo la mobilità degli studenti tra i diversi corsi di laurea dell'Ingegneria Industriale. La preparazione nelle materie di base, specificatamente per il presente CdL, viene completata con la Meccanica Razionale.

Nel secondo anno sono previste alcune materie affini ed integrative dell'Ingegneria dei Materiali e dell'ingegneria Civile, e materie caratterizzanti dell'Ingegneria Elettrica e dell'Ingegneria Meccanica di base.

La preparazione dello studente viene completata nel terzo anno, oltre che da un insegnamento dell'ingegneria Gestionale, con materie più specifiche dell'Ingegneria Meccanica per fornire allo studente adeguate competenze che consentiranno sia l'accesso ad un corso di laurea magistrale sia l'inserimento nel mondo del lavoro.

Lo studente potrà dare un indirizzo personale ai propri studi con 12 CFU nelle materie a scelta e con i tirocini proposti e con la prova finale.

Al termine degli studi il "Laureato in Ingegneria Meccanica" avrà acquisito la capacità di:

- ° impostare la struttura organizzativa appropriata per industrie di medie dimensioni;
- ° utilizzare le tecniche di base per la gestione dei progetti;
- ° sviluppare il progetto funzionale e costruttivo di semplici componenti meccanici di base e di semplici macchine;
- ° selezionare i materiali da utilizzare nelle applicazioni;
- ° possedere le conoscenze relative alle tecniche fondamentali della produzione meccanica, individuare ed organizzare i processi tecnologici;
- ° valutare la convenienza economica per lo sfruttamento di una fonte energetica;
- ° effettuare il dimensionamento di massima di sistemi per la conversione dell'energia;
- ° organizzare l'attività di misura, controllo e collaudo della produzione e gestire la produzione;
- ° conoscere, progettare e gestire i principali impianti industriali meccanici, non complessi;
- ° conoscere le problematiche per la gestione della sicurezza industriale.

Il corso di laurea prevede due curricula, erogati nelle due sedi della 1^o Facoltà di Ingegneria, così denominati:

- **curriculum sede di Bari.** I docenti di riferimento sono: Demelio Giuseppe, Monno Giuseppe, Napolitano Michele;
- **curriculum sede di Foggia.** I docenti di riferimento sono: Catalano Luciano, Iavagnilio Raffaello, Trentadue Bartolomeo.

Il Consiglio Unitario della Classe di Ingegneria Industriale ha competenza sul curriculum della sede di Bari.

Il Consiglio Unitario della Classe di Ingegneria di Foggia ha competenza sul curriculum della sede di Foggia.

b) PROSPETTO ATTIVITA' FORMATIVE 2009/2010

CURRICULUM SEDE DI FOGGIA

ATTIVITA' FORMATIVE	AMBITI DISCIPLINARI	SSD	INSEGNAMENTO	CFU	CFU TOTALI	
DI BASE	MATEMATICA	MAT/05	ANALISI MATEMATICA	12		
		MAT/07	MECCANICA RAZIONALE	6		
		MAT/03	GEOMETRIA ED ALGEBRA	6		
		INF/05	FONDAMENTI DI INFORMATICA	6		
	INFORMATICA E STATISTICA					
FISICA E CHIMI			CHIMICA	6	48	
	FIS/01	FISICA GENERALE		12		
CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA MECCANICA	IND/15	METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA	6		
		IND/10	FISICA TECNICA	6		
		IND/13	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	12		
		IND/16	TECNOLOGIA GENERALE DEI MATERIALI E TECNOLOGIA MECCANICA	12		
		IND/08	SISTEMI ENERGETICI I + MACCHINE A FLUIDO I	12		
		IND/14	MECCANICA DEI MATERIALI + PROGETTAZIONE MECCANICA I	12		
	INGEGNERIA GESTIONALE	IND/35	ELEMENTI DI ECONOMIA	6		
		IND/17	IMPIANTI INDUSTRIALI E SICUREZZA DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI	12		
	INGEGNERIA ELETTRICA	IND/31	PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA	6		90
		INF/07	MISURE INDUSTRIALI	6		
A SCELTA DELLO STUDENTE	ESAME A SCELTA DELLO STUDENTE			12	12	
AFFINI o INTEGRATIVE		ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	12	18	
		ICAR/01	MECCANICA DEI FLUIDI	6		
PROVA FINALE E CONOSCENZA DELLA LINGUA STRANIERA		L-LIN12	INGLESE I	3	6	
			TESI	3		
TIROCINI	Tirocini (2 a scelta da 3 CFU)			6	6	
TOTALI				180	180	

**Programmazione didattica annuale 2009/2010 - CURRICULUM SEDE DI FOGGIA
 (Attivati I e II anno)**

I ANNO

<i>1° semestre</i>		<i>2° semestre</i>	
Discipline	CFU	Discipline	CFU
Analisi matematica (MAT/05) (Calculus)	12	Metodi di rappresentazione tecnica (ING-IND/15) (Methods for technical representation)	6
Geometria e algebra (MAT/03) (Geometry and Algebra)	6	Meccanica Razionale (MAT/07) (Analytical mechanics)	6
Fondamenti di Informatica (ING- INF/05) (Informatics)	6	Fisica Generale (FIS/01) (Physics)	12
Chimica (CHIM/07) (Chemistry)	6	Elementi di Economia (ING- IND/35) (Basic Economics)	6

II ANNO (VALIDO SOLO A.A. 2009/10) - CURRICULUM SEDE DI FOGGIA

<i>1° semestre</i>		<i>2° semestre</i>	
Discipline	CFU	Discipline	CFU
Fisica Tecnica (ING-IND/10) (Applied Thermodynamics and Heat Transfer)	6	Meccanica dei fluidi (ICAR/01) (Fluids mechanics)	6
Scienza delle Costruzioni I e II (ICAR/08) (Mechanics of solids and structures)	12	Meccanica applicata alle Macchine I e II (ING-IND/13) (Applied Mechanics I)	12
Principi di Ingegneria Elettrica (ING-IND/31) (Electrical Machines)	6	Tecnologia Generale dei materiali + Tecnologia Meccanica (ING- IND/16) (Engineering Materials and Manufacturing Processes)	12
Misure Industriali (ING-INF/07) (Industrial Measurements)	6	Elementi di Economia (ING- IND/35) (solo coorte immatricolata nel 2008/9, accorpato con II anno ing. Gestionale) (Basic Economics)	6

III ANNO (PROVVISORIO) - CURRICULUM SEDE DI FOGGIA

1° semestre		2° semestre	
Discipline	CFU	Discipline	CFU
Sistemi Energetici I + Macchine a Fluido I (ING-IND/08) (Energy Systems I and Fluid Machinery I)	12	Meccanica dei Materiali e Progettazione Meccanica I – parte B (ING-IND/14) (Mechanics of materials and Mechanical design - B)	6
Meccanica dei Materiali e Progettazione Meccanica I – parte A (ING-IND/14) (Mechanics of materials and Mechanical design - A)	6	Impianti Industriali e Sicurezza degli impianti industriali (ING-IND/17) (Industrial plants and Safety of Industrial Plants)	12
Esame a scelta (Elective course)	12	Tirocini (Practical training)	6
		Inglese I (L-LIN/12) (English I)	3
		Prova finale (Final examination)	3

b) PROSPETTO ATTIVITA' FORMATIVE 2009/2010

CURRICULUM SEDE DI BARI

ATTIVITA' FORMATIVE	AMBITI DISCIPLINARI	SSD	INSEGNAMENTO	CFU	CFU TOTALI
DI BASE	MATEMATICA	MAT/05	ANALISI MATEMATICA	12	51
		MAT/07	MECCANICA RAZIONALE	6	
		MAT/03	GEOMETRIA ED ALGEBRA	6	
	INFORMATICA E STATISTICA	ING-INF/05	FONDAMENTI DI INFORMATICA	6	
		FISICA E CHIMICA	CHIM/07	CHIMICA	
CHIM/07	COMPLEMENTI DI CHIMICA		3		
FIS/01	FISICA GENERALE		12		
CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA MECCANICA	ING-IND/15	METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA	6	81
		ING-IND/10	FISICA TECNICA	6	
		ING-IND/13	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE I	9	
		ING-IND/16	TECNOLOGIA MECCANICA I	9	
		ING-IND/08	SISTEMI ENERGETICI I e MACCHINE A FLUIDO I	12	
		ING-IND/14	MECCANICA DEI MATERIALI e PROGETTAZIONE MECCANICA I	12	
		ING-IND/12	MISURE MECCANICHE E TERMICHE	9	
	INGEGNERIA GESTIONALE	ING-IND/35	ELEMENTI DI ECONOMIA	6	
		ING-IND/17	IMPIANTI MECCANICI I	6	
INGEGNERIA ELETTRICA	ING-IND/31	PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA	6		
A SCELTA DELLO STUDENTE	ESAME A SCELTA DELLO STUDENTE			12	12
AFFINI o INTEGRATIVE	ICAR/08	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	12	24	
	ING- IND/22	SCIENZA DEI MATERIALI E TECNOLOGIE DEI MATERIALI METALLICI	6		
	ING-IND/06	FLUIDODINAMICA	6		
PROVA FINALE E CONOSCENZA DELLA LINGUA STRANIERA	L-LIN12	INGLESE I	3	6	
		TESI	3		
TIROCINI	Tirocini (2 a scelta da 3 CFU)			6	6
TOTALI				180	180

Programmazione didattica annuale 2009/2010 - CURRICULUM SEDE DI BARI

(Attivati I e II anno)

I ANNO - CURRICULUM SEDE DI BARI

1° semestre		2° semestre	
Discipline	CFU	Discipline	CFU
Analisi matematica (MAT/05) (primo modulo) (Calculus)	9	Chimica (CHIM/07) (Chemistry) e Complementi di Chimica (CHIM/07) (Complements of Chemistry)	6 3
Geometria e algebra (MAT/03) (Geometry and Algebra)	6	Meccanica Razionale (MAT/07) (Analytical mechanics)	6
Fondamenti di Informatica (ING- INF/05) (Informatics)	6	Fisica Generale (FIS/01) (Physics)	12
Metodi di rappresentazione tecnica (ING-IND/15) (Methods for technical representation)	6	Analisi matematica (MAT/05) (secondo modulo) (Calculus)	3
Inglese I (L-LIN/12) (English)	3		

II ANNO - CURRICULUM SEDE DI BARI

1° semestre		2° semestre	
Discipline	CFU	Discipline	CFU
Fisica Tecnica (ING-IND/10) (Applied Thermodynamics and Heat Transfer)	6	Principi di Ingegneria Elettrica (ING-IND/31) (Electrical Machines)	6
Scienza delle Costruzioni (ICAR/08) (Mechanics of solids and structures)	12	Meccanica applicata alle Macchine I (ING-IND/13) (Applied Mechanics I)	9
Elementi di Economia (ING- IND/35) (Basic Economics)	6	Fluidodinamica (ING-IND/06) (Fluid Dynamics)	6
Scienza dei materiali e Tecnologie dei materiali metallici (ING-IND/22) (Materials Science and Metals Technologies)	6	Tecnologia Meccanica I (ING- IND/16) (Manufacturing I)	9

III ANNO (non attivato) - CURRICULUM SEDE DI BARI

1° semestre		2° semestre	
Discipline	CFU	Discipline	CFU
Sistemi Energetici I (ING-IND/08) e Macchine a Fluido I (ING-IND/08) (Energy Systems I and Fluid Machinery I)	6 6	Misure Meccaniche e Termiche (ING-IND/12) (Mechanical and thermal Measurements)	9
Meccanica dei Materiali (ING-IND/14) e Progettazione Meccanica I (ING-IND/14) (Mechanics of materials and Mechanical design I)	6 6	Impianti Meccanici I (ING-IND/17) (Mechanical plants I)	6
Tirocini (2 a scelta da 3 CFU) (Practical training)	6	Esame a scelta (Elective corse)	12
		Prova finale (Final examination)	3

NORME PARTICOLARI

c) Propedeuticità

CURRICULUM SEDE DI FOGGIA

Sono fortemente consigliate le seguenti propedeuticità.

l'esame di	preceduto dall'esame di
TECNOLOGIA GENERALE DEI MATERIALI E TECNOLOGIA MECCANICA	CHIMICA, METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA
MECCANICA DEI FLUIDI	ANALISI MATEMATICA
FISICA TECNICA	FISICA GENERALE, ANALISI MATEMATICA
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	ANALISI MATEMATICA, FISICA GENERALE, GEOMETRIA E ALGEBRA, MECCANICA RAZIONALE
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	ANALISI MATEMATICA, FISICA GENERALE, GEOMETRIA E ALGEBRA, MECCANICA RAZIONALE
Meccanica Dei Materiali E Progettazione Meccanica I	MECCANICA DEI SOLIDI E DELLE STRUTTURE, METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA, MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE
Sistemi Energetici I E Macchine A Fluido I	FISICA TECNICA, MECCANICA DEI FLUIDI
Misure Industriali	ANALISI MATEMATICA, FISICA GENERALE,
Impianti Industriali e Sicurezza degli Impianti Industriali	PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA, SISTEMI ENERGETICI I E MACCHINE A FLUIDO I, TECNOLOGIA GENERALE DEI MATERIALI E TECNOLOGIA MECCANICA

c) Propedeuticità

CURRICULUM SEDE DI Bari

Sono fortemente consigliate le seguenti propedeuticità.

l'esame di	deve essere preceduto dall'esame di
SCIENZA DEI MATERIALI E TECNOLOGIE DEI MATERIALI METALLICI	CHIMICA E COMPLEMENTI DI CHIMICA
MECCANICA RAZIONALE	GEOMETRIA ED ALGEBRA, ANALISI MATEMATICA
FLUIDODINAMICA	ANALISI MATEMATICA, FISICA GENERALE, MECCANICA RAZIONALE
FISICA TECNICA	FISICA GENERALE, ANALISI MATEMATICA
PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA	FISICA GENERALE, ANALISI MATEMATICA, GEOMETRIA E ALGEBRA,
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE I	ANALISI MATEMATICA, FISICA GENERALE, GEOMETRIA E ALGEBRA, MECCANICA RAZIONALE, METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	ANALISI MATEMATICA, FISICA GENERALE, GEOMETRIA E ALGEBRA, MECCANICA RAZIONALE
MECCANICA DEI MATERIALI E PROGETTAZIONE MECCANICA I	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI, METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA, MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE I
SISTEMI ENERGETICI I E MACCHINE A FLUIDO I	FISICA TECNICA, FLUIDODINAMICA
TECNOLOGIA MECCANICA I	SCIENZA DEI MATERIALI E TECNOLOGIE DEI MATERIALI METALLICI, METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA, ANALISI MATEMATICA, FISICA GENERALE
MISURE MECCANICHE E TERMICHE	ANALISI MATEMATICA, FISICA TECNICA, MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE I, FLUIDODINAMICA, SCIENZA DELLE COSTRUZIONI, PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA, MACCHINE A FLUIDO I
IMPIANTI MECCANICI I	SISTEMI ENERGETICI I E MACCHINE A FLUIDO I, PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA

d) Tipologia delle forme didattiche e modalità di verifica della preparazione

Per la descrizione delle forme didattiche si rimanda alle tabelle dei singoli insegnamenti non allegate al presente Regolamento Didattico.

Gli esami di profitto consistono in un colloquio. Altre modalità integrative o sostitutive, da effettuarsi anche durante lo svolgimento del corso, sono deliberate dal CUC di competenza su proposta del professore ufficiale dell'insegnamento. L'esito di tali altre modalità non preclude comunque allo studente la possibilità di sostenere l'esame mediante colloquio.

Nel caso di insegnamenti costituiti da più moduli didattici, l'esame finale è unico e la Commissione viene formata includendovi i docenti responsabili dei singoli moduli.

e) Attività a scelta dello studente

Sono previsti 12 CFU attribuiti agli insegnamenti a “scelta libera”.

Gli insegnamenti a “scelta libera” dello studente sono scelti autonomamente da ciascuno studente tra tutti gli insegnamenti attivati nel Politecnico di Bari o presso altri Atenei con esso appositamente convenzionati, purché coerenti con il progetto formativo. La coerenza si riferisce al singolo piano di studio presentato e andrà perciò valutata da una apposita Commissione Didattica di ciascun CUC di competenza con riferimento all’adeguatezza delle motivazioni eventualmente fornite.

f) Altre attività formative

Tra le altre attività formative sono previsti due tirocini a scelta (ognuno da 3 CFU) tra quelli che ogni anno accademico il C.d.S. attiverà. La prova finale potrà essere connessa a tali tirocini.

g) Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere

Sono riconosciuti i crediti relativi ai livelli B1, B2, C1, C2 agli studenti in possesso delle certificazioni dei livelli di competenza raggiunti nella lingua inglese (misurati secondo la scala globale di riferimento del Consiglio d'Europa) rilasciate dai seguenti Enti certificatori, riconosciuti e accreditati a livello internazionale, come ad esempio:

CAMBRIDGE UCLES (University of Cambridge Local Examination Syndicate)

ESB (English Speaking Board)

TRINITY COLLEGE LONDON

In particolare, gli studenti che posseggono la certificazione linguistica PET (pass) o Trinity (level 7 o superiore) hanno diritto al riconoscimento dei 3 CFU di Inglese I; quelli che posseggono la certificazione linguistica PET (pass with merit) o Trinity (level 10 o superiore) diritto potranno chiedere a tempo debito il riconoscimento anche dei 3 CFU di Inglese II previsto nella LM33.

h) Modalità di verifica di altre competenze richieste

La richiesta da parte dello studente di convalida di altre competenze acquisite dovranno essere presentate in P.S.I. (Piani di Studi Individuale) e valutate di volta in volta dal CUC di competenza.

i) Modalità di verifica dei risultati degli stage, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero

Le attività di tirocinio e stage vengono effettuate presso enti pubblici o privati ufficialmente riconosciuti tramite apposita convenzione con il Politecnico di Bari. Le singole attività di tirocinio e stage sono svolte sotto la guida di un tutore universitario, che all'atto dell'assegnazione provvede a concordare con l'ente ospitante la tipologia ed il calendario delle attività che lo studente dovrà svolgere.

Il completamento delle attività è comprovato da una relazione scritta da parte dello studente e da una idonea certificazione rilasciata dall'ente ospitante e congiuntamente dal tutore delle attività stesse.

Per quanto riguarda i periodi di studio all'estero, all'interno di programmi di mobilità per studenti, un'apposita Commissione valuterà le equivalenze tra le attività didattiche svolte all'estero, concordate, con quelle previste dalla presente programmazione didattica.

l) Caratteristiche della prova finale e della relativa attività formativa personale

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato, non necessariamente originale, il cui sviluppo abbia richiesto l'impegno corrispondente a tre crediti formativi (CFU). L'elaborato potrà consistere in un'indagine compilativa o un progetto ordinario.

m) Presentazione di un piano di studi individuale

Lo studente del corso di laurea in Ingegneria meccanica può presentare, entro i limiti di tempo stabiliti dal S.A., un piano di studi individuale differente da quello riportato nella Programmazione didattica annuale. Il piano di studi individuale deve essere sottoposto all'approvazione del Consiglio Unitario di Classe di competenza.

n) Altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti

In generale è fortemente consigliata l'assidua frequenza delle lezioni e delle attività formative di laboratorio. Il docente della materia, per la quale si ritiene obbligatoria la frequenza, stabilisce e comunica agli studenti all'inizio del corso le relative modalità di verifica.

o) Requisiti per l'ammissione e modalità di verifica

Le conoscenze e le capacità richieste allo studente per l'accesso al Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica sono:

Capacità di interpretare correttamente il significato di un testo o di una lezione, di effettuarne una sintesi (orale o scritta) e di rispondere a quesiti basati soltanto su ciò che in esso è contenuto.

Capacità di individuare i dati di un problema e di utilizzarli per pervenire alla soluzione.

Deduzione del comportamento di un sistema semplice partendo dalle leggi fondamentali e dalle caratteristiche dei suoi componenti.

Conoscenza del ruolo logico di esempi e contro esempi. Capacità di distinguere tra condizione necessaria e sufficiente. Capacità di collegare i risultati alle ipotesi che li determinano.

Conoscenze scientifiche di base. Matematica. Proprietà e operazioni sui numeri (interi, razionali, reali).

Potenze e radici. Logaritmi ed esponenziali. Calcolo letterale. Polinomi (operazioni, decomposizione in fattori). Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni di primo grado.

Geometria. Segmenti ed angoli. Rette e piani. Luoghi geometrici notevoli. Proprietà delle principali figure geometriche piane. Proprietà delle principali figure geometriche solide. Geometria analitica e funzioni.

Coordinate cartesiane. Equazioni di rette e di semplici luoghi geometrici. Grafici e proprietà delle funzioni elementari. Trigonometria. Fisica e Chimica: Conoscenza delle nozioni elementari sulle grandezze fisiche e sulla struttura della materia.

Conoscenza della lingua inglese a livello A2 definito dal Consiglio d'Europa.

La modalità di verifica del possesso di queste conoscenze è il test nazionale di orientamento per le Facoltà di Ingegneria. L'assegnazione di obblighi formativi aggiuntivi, a seguito della valutazione del test, comporta per lo studente la frequenza di corsi di recupero ed il superamento di verifiche entro l'anno accademico.

Per l'ammissione al II lo studente deve aver acquisito almeno 30 CFU; per l'ammissione al III anno lo studente deve aver acquisito almeno 90 CFU.

Gli studenti part-time devono aver superato esami corrispondenti ad almeno 15 CFU per l'ammissione al II anno, 45 CFU per l'ammissione al III anno.

p) Modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio

Entro la data fissata dal S.A. lo studente interessato al trasferimento in ingresso deve presentare istanza compilando l'apposita modulistica.

L'eventuale riconoscimento dei CFU maturati avverrà ad opera di una Commissione nominata dal CUC di competenza secondo i seguenti criteri:

- nei trasferimenti da corsi di laurea appartenenti alla stessa classe la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati, compatibilmente con i limiti imposti dall'Ordinamento Didattico.
Tale limite percentuale non si applica nel caso di studenti provenienti da università telematiche.
- negli altri casi sarà assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei CFU maturati dallo studente, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute;
- in caso di riconoscimento di insegnamenti sarà mantenuto il voto;
- ulteriori crediti acquisiti in discipline che non siano previste nel presente Regolamento, ma che appaiano coerenti con il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, potranno essere riconosciuti compatibilmente con i limiti imposti dall'Ordinamento Didattico.

Le valutazioni della Commissione per ciascuno studente saranno approvate dal CUC.

Norme di passaggio per gli studenti immatricolati nell'A.A. 2008/9 secondo l'ordinamento 509 al nuovo ordinamento DM270.

Coloro che nell'Anno Accademico 2008/2009 hanno frequentato il I anno del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, sia nella sede di Foggia che di Bari, con regolamento ai sensi del D.M.509/1999 (in seguito DM 509) per l'A.A. 2009/2010 nella domanda di iscrizione al II anno devono indicare se desiderano accedere al corso di Laurea in Ingegneria Meccanica con regolamento ai sensi del D.M. 270/2004 (in seguito DM 270) oppure rimanere vincolati al regolamento ai sensi del DM 509.

L'adesione al regolamento ai sensi del DM 270 è fortemente consigliata.

Opzione per il Regolamento didattico ai sensi del DM 270 - CURRICULUM SEDE DI FOGGIA

Chi opta per l'accesso al corso di Laurea in Ingegneria Meccanica ai sensi del DM 270 prosegue nel percorso formativo previsto dal relativo regolamento didattico.

Ai fini di favorire il passaggio, questo avverrà senza alcun debito per coloro che hanno frequentato il 1° anno di corso nell'A.A. 2008/9, anche se sosterranno gli esami del 1° anno secondo l'ordinamento precedente (ex 509), compresi quegli insegnamenti che hanno variato il numero di CFU (Fisica Generale e Disegno tecnico Industriale+ Disegno Assistito da Calcolatore).

Gli esami di Analisi Matematica I e Analisi Matematica II saranno considerati come esame unico di Analisi Matematica (12 CFU) del R.D. DM 270 con voto ottenuto dalla media dei voti conseguiti.

Disegno tecnico industriale è perfettamente equivalente a Metodi di rappresentazione tecnica.

Tutti gli altri esami previsti sono in Denominazione, SSD, CFU identici e quindi equipollenti.

Si consiglia fortemente a tutti gli attuali iscritti al I anno del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica ad aderire al Regolamento didattico DM/270 in considerazione che il percorso formativo della Laurea Magistrale LM33 - Ingegneria Meccanica è stato progettato in cascata della Laurea L9- Meccanica.

Opzione per il Regolamento didattico ai sensi del DM 270 - CURRICULUM SEDE DI BARI

I anno

Poiché la differenza tra il I anno del Manifesto 509 ed il I anno del Manifesto 270 consiste in 3 CFU in più nel SSD ING/IND 15 e 3 CFU in meno nel SSD CHIM/07, al fine di favorire il passaggio dal Manifesto 509 a quello 270 senza alcun debito formativo, per chi compie tale opzione ed abbia sostenuto Disegno Tecnico Industriale (6 CFU) + DAC (3 CFU) è possibile la sostituzione del modulo di Complementi di Chimica (3 CFU) con Disegno Assistito da Calcolatore (3 CFU) nel Piano di Studi Individuale, che sarebbe automaticamente approvata. Lo studente che non avesse ancora sostenuto Disegno Tecnico Industriale + DAC (9 CFU) e sostenuto Chimica (6 CFU) potrebbe sostenere Metodi di rappresentazione Tecnica (6 CFU- DM 270) + Chimica degli Ecosistemi (3 CFU - CHIM/07) della Laurea Specialistica in Ingegneria del Territorio.

Gli esami di Analisi Matematica I e Analisi Matematica II saranno considerati come esame unico di Analisi Matematica (12 CFU) del R.D. DM 270 con voto ottenuto dalla media dei voti conseguiti. Lo studente che non avesse sostenuto ancora Analisi Matematica II potrà seguire la seconda parte di Analisi matematica (DM 270) e sostenerne l'esame.

Elementi di Fisica (3 CFU) e Fisica Generale (9 CFU) del DM 509 saranno considerati come esame unico di Fisica Generale (12 CFU) DM 270 con voto ottenuto dalla media pesata in base ai rispettivi CFU.

Disegno tecnico industriale (6 CFU) è equipollente a Metodi di rappresentazione tecnica (6 CFU).

Tutti gli altri esami previsti sono in Denominazione, SSD, CFU identici e quindi equivalenti.

II anno

La disciplina Economia ed Organizzazione Aziendale del DM 509 è equivalente a Elementi di Economia del DM 270.

La disciplina Fisica Tecnica del DM 509 è equivalente a Fisica Tecnica del DM 270.

La disciplina Principi di ingegneria elettrica del DM 509 è equivalente a Principi di ingegneria elettrica del DM 270.

La disciplina Fluidodinamica del DM 509 è equivalente a Fluidodinamica del DM 270.

La disciplina opzionale Meccanica dei fluidi del DM 509 non sarà più erogata in questo curriculum. Per coloro i quali l'avessero già sostenuta, essa sarà considerata equivalente a Fluidodinamica.

La disciplina Tecnologia Generale dei Materiali del DM 509, non più erogata, sarà considerata, solo a questi fini, equipollente a Scienza dei Materiali e Tecnologia dei Materiali Metallici del DM 270.

Per coloro che rimangono in regime 509

I 6 CFU della disciplina Scienza delle Costruzioni I (DM 509) saranno erogati come prima parte da 6 CFU della disciplina Scienza delle Costruzioni (12 CFU secondo il DM 270). Il relativo esame, quindi, riguarderà la prima parte da 6 CFU.

Saranno automaticamente approvati e sono fortemente consigliati i piani di studi individuali che prevederanno Scienza delle Costruzioni II (LSIM – DM 509) come esame a scelta da 6 CF in quanto nella LM-33 - Ingegneria Meccanica (il primo anno sarà attivato nel 2010/2011) tale disciplina non sarà più erogata e quindi potrebbero essere assegnati i relativi debiti formativi.

I 6 CFU della disciplina Meccanica Applicata alle Macchine I ai sensi del DM 509 saranno erogati come prima parte da 6 CFU della disciplina Meccanica Applicata alle Macchine I (9 CFU secondo il DM 270). Il relativo esame, quindi, riguarderà la prima parte da 6 CFU.

I 6 CFU della disciplina Tecnologia Meccanica I ai sensi del DM 509 saranno erogati come prima parte da 6 CFU della disciplina Tecnologia Meccanica I (9 CFU) secondo il DM 270. Il relativo esame, quindi, riguarderà la prima parte da 6 CFU.

Saranno automaticamente approvati i piani di studi individuali che prevederanno di sostenere i 6 CFU di differenza tra i due regolamenti, DM 509 e DM270, relativi alle materie di Meccanica Applicata alle Macchine I e di Tecnologia Meccanica I come un esame a scelta a 3 CFU, un tirocinio da 3 CFU, o tutti i 6 CFU come esame a scelta da 6 CFU.

Sistemi Energetici I DM 509 sarà accorpato a Sistemi Energetici I del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale (DM 509).

q) Previsione dei Docenti del corso di studio

CURRICULUM SEDE DI FOGGIA

Insegnamento	SSD	Docente		Qual.	Doc. equiv.	CFU	R-NM	R-Ins
		Nominativo	SSD					
ANALISI MATEMATICA I	MAT/05		MAT/05			12	0	0
GEOMETRIA ED ALGEBRA	MAT/03		MAT/03			6	0	0
FONDAMENTI DI INFORMATICA	INF/05	Bevilacqua	INF/05	RIC	0,5	6	0	1
MECCANICA RAZIONALE	Mat/07		Mat/07			6	0	0
FISICA GENERALE	FIS/01					12	0	0
ELEMENTI DI CHIMICA	CHIM/07	Suranna	CHIM/07	PA	0,7	6	0	1
METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA	IND/15	Fiorentino	IND/15	RIC	0,5	6	0	1
SISTEMI ENERGETICI I E MACCHINE A FLUIDO I	IND/08	Catalano	IND/08	PO	1	12	1	1
FISICA TECNICA	IND/10		IND/10			6	0	0
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE I e II	IND/13	Soria	IND/13	RIC	0,5	12	1	1
MECCANICA DEI MATERIALI E PROGETTAZIONE MECCANICA I	IND/14	Trentadue	IND/14	PA	0,7	12	1	1
TECNOLOGIA DEI MATERIALI E TECNOLOGIA MECCANICA	IND/16	Dassisti	IND/16	PA	0,7	12	1	1
ELETTROTECNICA	IND/31	Amoruso V.A.	IND/31	PA	0,7	6	1	1
MISURE INDUSTRIALI	INF/07	Cavone	INF/07	RIC	0,5	6	1	1
ELEMENTI DI ECONOMIA	IND/35	Carbonara	IND/35	RIC	0,5	6	0	1
IMPIANTI INDUSTRIALI E SICUREZZA DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI	IND/17	lavagnilio	IND/17	PA	0,7	12	1	1
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	ICAR/08	Puglisi	ICAR/08	RIC	0,5	12	1	1
MECCANICA DEI FLUIDI	ICAR/01	Amoruso	ICAR/01	RIC	0,5	6	1	1
ESAME A SCELTA DELLO STUDENTE						12		
INGLESE	L/LIN12					3		
TESI						3		
TIROCINIO						6		

Numero totale dei docenti della Facoltà per R-NM (7)	10
Numero totale CFU per R-Ins (8)	114
Totale docenti equivalenti (9)	8
Totale docenti di ruolo del Poliba impegnati nel corso di laurea	13
Requisito qualificante docenti (10)	0,6
Numero totale dei CFU per gli insegnamenti attivati nelle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative (11)	156
Numero totale dei CFU per gli insegnamenti attivati nelle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative coperti con docenti a contratto	42
Percentuale dei CFU degli insegnamenti attivati nelle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative coperti con docenti a contratto	27%

CURRICULUM SEDE DI BARI- Corso A

Insegnamento	SSD	Nominativo	SSD	Qual.	equiv.	CFU	R-NM	R-Ins
ANALISI MATEMATICA	MAT/05	Matteo	MAT/05	PA	0,7	12	1	1
GEOMETRIA ED ALGEBRA	MAT/03		MAT/03			6	0	0
FONDAMENTI DI INFORMATICA	INF/05		INF/05			6	0	0
MECCANICA RAZIONALE	MAT/07	Messina	MAT/07	PA	0,7	6	0	1
CHIMICA	CHIM/07	Mastrorilli	CHIM/07	PO	1,0	6	1	1
COMPLEMENTI DI CHIMICA	CHIM/07	Mastrorilli	CHIM/07	PO	0,0	3	0	1
FISICA GENERALE	FIS/01	Posa	FIS/01	PO	1,0	12	1	1
METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA	IND/15	Monno	IND/15	PO	1,0	6	0	1
FISICA TECNICA	IND/10	Ayr	IND/10	PA	0,7	6	1	1
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE I	IND/13	Carbone	IND/13	RIC	0,5	9	1	1
TECNOLOGIA MECCANICA I	IND/16	Campanelli	IND/16	RIC	0,5	9	0	1
PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA	IND/31	Vergura	IND/31	RIC	0,5	6	0	1
IMPIANTI MECCANICI I	IND/17	Mossa	IND/17	RIC	0,5	6	1	1
ELEMENTI DI ECONOMIA	IND/35		IND/35			6	0	0
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	ICAR/08	De Tommasi	ICAR/08	PO	1,0	12	1	1
SCIENZA DEI MATERIALI E TECNOLOGIE DEI MATERIALI METALLICI	IND/22	Boghetich	IND/ 22	PO	1,0	6	1	1
FLUIDODINAMICA	IND/06	Pascasio	IND/08	PO	1,0	6	0	0
SISTEMI ENERGETICI I	IND/08	De Palma	IND/08	PO	1,0	6	0	1
MACCHINE A FLUIDO I	IND/08	Napolitano	IND/08	PO	1,0	6	0	0
MECCANICA DEI MATERIALI	IND/14	Lamberti	IND/14	RIC	0,5	6	0	0
PROGETTAZIONE MECCANICA I	IND/14	Demelio	IND/14	PO	1,0	6	1	1
MISURE MECCANICHE E TERMICHE	IND/12	Vacca G.	IND/12	PO	1,0	9	1	1
INGLESE I						3		
PROVA FINALE						3		
TIROCINI						6		
ESAME A SCELTA						12		

tot. 180 10

CURRICULUM SEDE DI BARI- Corso B

ANALISI MATEMATICA	MAT/05		MAT/05			12	0	0
GEOMETRIA ED ALGEBRA	MAT/03		MAT/03			6	0	0
FONDAMENTI DI INFORMATICA	INF/05	Mongiello M.	INF/05		0,0	6	0	1
MECCANICA RAZIONALE	MAT/07	Messina	MAT/07	PA	0,7	6	1	1
CHIMICA	CHIM/07	Latronico	CHIM/07	PA	0,7	6	0	1
COMPLEMENTI DI CHIMICA	CHIM/07	Dell'Anna	CHIM/07	RIC	0,5	3	1	1
FISICA GENERALE	FIS/01	Posa	FIS/01	PO	1,0	12	0	1
METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA	IND/15	Monno	IND/15	PO	1,0	6	1	1
FISICA TECNICA	IND/10	Ayr	IND/10	PA	0,7	6	0	1
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE I	IND/13	Mangialardi	IND/13	PO	1,0	9	0	1
TECNOLOGIA MECCANICA I	IND/16	Ludovico	IND/16	PO	1,0	9	1	1
PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA	IND/31	Lattarulo	IND/31	PO	1,0	6	1	1
IMPIANTI MECCANICI I	IND/17	Mossa	IND/17	RIC	0,5	6	0	1
ELEMENTI DI ECONOMIA	IND/35		IND/35			6	0	0
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	ICAR/08	De Tommasi	ICAR/08	PO	1,0	12	0	0
SCIENZA DEI MATERIALI E TECNOLOGIE DEI MATERIALI METALLICI	IND/22	Boghetich	IND/ 22	PO	1,0	6	0	1
FLUIDODINAMICA	IND/06	Pascasio	IND/08	PO	1,0	6	0	0
SISTEMI ENERGETICI I	IND/08	Pascasio	IND/08	PO	1,0	6	1	1
MACCHINE A FLUIDO I	IND/08	Napolitano	IND/08	PO	1,0	6	1	1
MECCANICA DEI MATERIALI	IND/14	Lamberti	IND/14	RIC	0,5	6	0	1
PROGETTAZIONE MECCANICA I	IND/14	Galiotti	IND/14	PA	0,7	6	0	1
MISURE MECCANICHE E TERMICHE	IND/12	Vacca G.	IND/12	PO	1,0	9	0	1
INGLESE I						3		
PROVA FINALE						3		
TIROCINI						6		
ESAME A SCELTA						12		
tot.						180	7	

Numero totale dei docenti per R-NM (7) (≥12)	17
Numero totale CFU per R-Ins (8) (≥90 CFU)	120 (corso A), 102 (corso B)
Totale docenti equivalenti (9)	13.60 (corso A), 14.80 (corso B)
Totale docenti di ruolo impegnati nel corso di laurea	33
Requisito qualificante docenti (10)	0.86
Numero totale dei CFU per gli insegnamenti attivati nelle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative (11)	156
Numero totale dei CFU per gli insegnamenti attivati nelle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative coperti con docenti a contratto	
Percentuale dei CFU degli insegnamenti attivati nelle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative coperti con docenti a contratto (12)	11.5% (corso A), 26.9 (corso B)

r) Attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il corso di studio

SETTORE: SISTEMI ENERGETICI E MACCHINE A FLUIDO (ING-IND/08)

Temì di ricerca:

1. Analisi energetica
2. Studio di sistemi energetici innovativi
3. Energie rinnovabili
4. Impatto ambientale dei sistemi energetici
5. Risparmio energetico
6. Analisi fluidodinamica del funzionamento delle macchine
7. Sviluppo di metodi numerici per la soluzione delle equazioni di Navier-Stokes
8. Sviluppo di turbolenza e transizione
9. Studio teorico sperimentale delle prestazioni delle macchine termiche e idrauliche
10. Ottimizzazione fluidodinamica applicata ai componenti delle macchine
11. Sistemi oleodinamici e pneumatici
12. Modellistica della combustione e problematiche di stabilità termo acustica

SETTORE: SISTEMI ENERGETICI (ING-IND/09)

Temì di ricerca:

1. Analisi energetica
2. Studio di sistemi energetici innovativi
3. Energie rinnovabili
4. Impatto ambientale dei sistemi energetici
5. Risparmio energetico

SETTORE: MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE (ING-IND/13)

1. Progettazione funzionale di macchine e dei sistemi meccanici
2. Automazione industriale e robotica
3. Il controllo del rumore e delle vibrazioni

SETTORE: PROGETTAZIONE MECCANICA E COSTRUZIONE DI MACCHINE (ING-IND/14)

Temì di ricerca:

1. Resistenza a fatica di giunzioni saldate
2. Metodi ottici per l'analisi sperimentale delle tensioni
3. Fatica da fretting.
4. Fatica da contatto di rotolamento
5. Metodi di ottimizzazione strutturale
6. Contatto di superfici rugose
7. Contatto adesivo
8. Metodi numerici per l'analisi delle tensioni.
9. Resistenza a fatica dei materiali compositi.

SETTORE: DISEGNO E METODI DELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE (ING-IND/15)

Temì di ricerca:

1. Advanced Design Review Over Network
augmented technical drawings, interactive FEM simulation, multimodal annotation and chat tools, web content integration and collaborative client/server architecture.
2. Virtual and Augmented Reality CAX
next-generation of man-machine interface for CAX applications
3. Augmented Contextual Visualization
a better understanding of the real world and complex data from simulations and experiments

SETTORE: TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE (ING-IND/16)

Temì di ricerca:

1. Processi di lavorazione
2. Sistemi di produzione
3. Superfici lavorate e metrologia
4. Processi di assemblaggio
5. Gestione industriale della qualità
6. Progettazione prodotto
7. Processi e materiali non convenzionali
8. Prototipazione rapida e reverse engineering