

## RAPPORTO DI RIESAME ANNUALE 2014

**Denominazione del Corso di Studio:**Ingegneria Industriale

**Classe:** L 09

**Sede:** Viterbo

*Indicare chi ha svolto le operazioni di Riesame (gruppo di riesame, componenti e funzioni) e come (organizzazione, ripartizione dei compiti, condivisione):*

**Gruppo di Riesame:** (o altro nome adottato dell'Ateneo)

Prof. Stefano Ubertini Referente CdS – Responsabile del Riesame

Prof. Stefano Rossi (Docente del CdS e Responsabile QA CdS)

Sig.ra Anna Filippetti (Tecnico Amministrativo con funzione di supporto)

Sig. Alex Mingione (Rappresentante degli Studenti in Consiglio di Corso di Studi).

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame operando come segue:

<b>data</b>	<b>oggetto della discussione</b>
19/11/2014	Discussione ed analisi dei dati
10/12/2014	Discussione ed analisi dei dati
13/01/2015	Scrittura ed approvazione da parte del Gruppo di Riesame del testo
20/01/2015	Analisi dei rilievi riscontrati dal Presidio di Qualità, variazione del testo seguendo tali indicazioni. Approvazione del testo definitivo.

Il presente Rapporto di Riesame è stato discusso e approvato in Consiglio di Corso di Studi in data:

21/01/2015

Il presente Rapporto di Riesame è stato discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento in data:

23/01/2015

**Sintesi dell'esito della discussione con il Consiglio del Corso di Studio del**

**Delibera di approvazione del Consiglio di Dipartimento del D.E.Im. del**

## A1 – L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

Il punto a della scheda A1 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013

### 1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

*Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame precedente, stato di avanzamento ed esiti.*

**Obiettivo n. 1:** *Miglioramento della preparazione degli studenti prima dell'inizio dei corsi*

**Azioni intraprese:**

- 1.1 Intensificazione dei precorsi e di corsi di tutoraggio di matematica e inglese.
- 1.2 Per l'AA 2013–2014 sessioni di prova del test di ammissione nel periodo febbraio–settembre e individuazione di un voto minimo per il test di ingresso

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:**

L'intensificazione dei precorsi e dei corsi di tutoraggio di matematica ed inglese ha comportato una riduzione del tasso di abbandono degli studenti negli ultimi due anni. Ad oggi solo 15 studenti immatricolati nell'AA 2013–2014 (tabella 7) hanno abbandonato il corso di Ingegneria Industriale contro i 27 del precedente AA (RAR 2013). L'effetto della presenza di un voto minimo nei test di ammissione erogati nel periodo febbraio–settembre sarà visibile nel tasso di abbandono che si registrerà al termine dell'AA 2014–2015.

**Obiettivo n. 2:** *Miglioramento dell'attrattività anche fuori provincia*

**Azioni intraprese:**

1.1 Intensificazione delle attività di orientamento e di promozione del corso di laurea fuori provincia. Relativamente all'attrattività del corso di laurea nella zona fuori provincia, già dall'AA 2012–2013 sono state intensificate le attività di orientamento e di promozione del corso di laurea. Per quanto riguarda i compiti del corso di laurea nell'ambito dell'orientamento, vi è stato un impegno diretto dei docenti del corso di laurea per fornire spiegazioni ed erogare lezioni simulate agli studenti dell'ultimo anno delle scuole medie superiori, sia per scuole della provincia di Viterbo che per scuole fuori provincia.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:**

L'azione correttiva è stata intrapresa durante l'AA 2013–2014 ed è tuttora in esecuzione. Ci si attende di migliorare il numero di studenti provenienti da fuori della provincia di Viterbo ad oggi pari all' 11% degli studenti immatricolati. I risultati saranno visibili dalle immatricolazioni dell'AA 2014–2015 e negli anni successivi.

### b – ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

*Commenti ai dati, analisi dei punti di forza*

I dati utilizzati per la presente analisi sono:

1. numerosità degli studenti iscritti (dato relativo anche all'AA 2014/2015)
2. provenienza per residenza
3. provenienza per tipo di diploma
4. provenienza per voto di diploma
5. esito del test complessivo
6. numerosità degli studenti regolari
7. numerosità degli abbandoni
8. numerosità degli studenti per motivazione di abbandono .

**ANALISI DATI – INGRESSO**

Gli immatricolati nell'AA 2013/2014 sono risultati pari a 64. Rispetto all'AA 2012–2013, anno di attivazione del corso di laurea in ingegneria industriale, è stata registrata una diminuzione degli immatricolati. In particolare nell'AA 2013–2014 è calato il numero di 14 unità (Tabella 1). A scapito di questo dato si evince come, nell'AA 2013–2014, il numero di immatricolazioni in percentuale del numero totale di iscritti sia in realtà aumentato rispetto all'AA 2012–2013 passando dal 71% al 79%. Nell'AA 2014/2015 è stato confermato il trend del precedente anno con una diminuzione di matricole pari a 13

unità a scapito però di un aumento della percentuale del numero di immatricolazioni rispetto al totale di iscritti pari a 81%. Il numero totale di iscritti è soddisfacente anche se bisogna tenere sotto controllo tale dato che potrebbe essere stato inficiato nei primi due anni dall'effetto novità che si accompagna sempre all'apertura di un nuovo Corso di Studi (Tabella 1).

La percentuale degli immatricolati provenienti dalla provincia di Viterbo è pari all'89% mentre il 6% proviene dalla provincia di Roma (Tabella 2). Il trend storico degli ultimi due anni conferma l'area geografica viterbese come bacino prioritario del corso di studi.

Nell'AA 2013/2014 il 59,4% degli immatricolati ha conseguito una maturità liceale; tale valore risulta in linea con quello registrato (65,5%) nell'anno precedente (Tabella 3). Anche gli immatricolati provenienti dagli Istituti Tecnici è paragonabile rispetto al dato registrato nell'anno accademico precedente (18,7% vs.19,2%).

Per quanto concerne la distribuzione del voto di diploma (Tabella 4), si evidenzia che il 21,9% degli immatricolati ha ottenuto un valore compreso tra 90 e 100, percentuale in crescita significativa rispetto all'anno precedente (10,3%). Inoltre il numero di studenti immatricolati che hanno ottenuto un voto sufficiente alla maturità (tra 60 e 69) è calato rispetto all'anno precedente (18,7% per l'AA 2013/2014 rispetto al 23,1% dell'AA 2014/2015). Il dato evidenzia che il corso di laurea in ingegneria industriale è in grado di intercettare studenti migliori rispetto all'AA precedente.

La Tabella 5, evidenzia la distribuzione degli esiti delle prove di ammissione, il cui punteggio è riferito ad una scala espressa in centesimi. Nell'AA 2013-2014 l'11% degli studenti in ingresso ha conseguito al test di ammissione un punteggio superiore a 60. Gli studenti che hanno superato un punteggio pari a 50 sono il 23%. Si riporta tale dato in quanto il punteggio di 50/100 è stato scelto come soglia di accesso diretto senza obbligo dei precorsi al Corso di Ingegneria per l'AA 2014-2015.

#### **ANALISI DEI DATI – PERCORSO**

L'andamento della carriera degli studenti evidenzia una elevata percentuale di studenti regolari sul totale degli iscritti (Tabella 6). Nell'AA 2013-2014 circa l'80% degli iscritti risulta essere iscritto da un numero di anni inferiore alla durata legale del corso. Tale valore è in diminuzione rispetto a quello relativo all'AA 2012-2013 (87%) il quale però risente del fatto che il 2012-2013 è coinciso con il primo anno di erogazione del corso di studi in Ingegneria Industriale. Il dato relativo agli studenti regolari potrà essere correttamente valutato unicamente dall'AA 2015-2016, ovvero dopo che sarà stato completato l'intero triennio del corso di studi.

Nell'AA 2013-2014 sono stati registrati 15 abbandoni (Tabella 7) contro i 27 del precedente AA (RAR 2013). Una analisi approfondita degli abbandoni relativi al primo anno accademico ha mostrato che la maggior parte di essi non ha sostenuto esami, avendo conseguito una media di 0,2 CFU riferibile alla sola idoneità di lingua. La percentuale di studenti iscritti nell'AA 2012-2013 che hanno abbandonato il Corso di Studi è del 18%; tali studenti hanno conseguito una media di 7 CFU ossia un numero di esami medio inferiore ad una unità.

Gli esiti registrati agli esami (Tabella 7 e Tabella 10) evidenziano una votazione media poco superiore a 24/30, valore accettabile in considerazione delle difficoltà che gli studenti incontrano nel passaggio dalla scuola media superiore all'università. Gli iscritti all'AA 2013-2014 hanno conseguito un numero di CFU medio pari a circa 23, valore in crescita rispetto a quello registrato nel precedente anno accademico pari 20 (RAR 2013).

Il numero di abbandoni relativi agli studenti immatricolati nell'AA 2012-2013 è pari a 38 (Tabella 7). Dalla tabella 8 si evince che solo uno studente tra questi ha chiesto il trasferimento ad altra università. Da questo dato si può dedurre che l'abbandono degli studenti non è legato prioritariamente alla qualità della didattica erogata.

#### **ANALISI DEI DATI – USCITA**

I primi dati sugli studenti in uscita saranno disponibili nell'AA 2014-2015.

#### **PUNTI DI FORZA**

- Attrattività del corso

- Elevato rapporto docenti/studenti, garantito anche per i prossimi anni accademici dal numero programmato.

**PUNTI DI DEBOLEZZA**

- Pochi studenti da fuori provincia.
- Diminuzione moderata del numero di iscritti.

**c - AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE**

**versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013** - in merito a quanto evidenziato, individuare i due problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio.

**AZIONI CORRETTIVE:**

Le azioni correttive devono essere rivolte ad attrarre un maggior numero di studenti da fuori la provincia di Viterbo e alla non diminuzione del numero di iscritti al primo anno. Tali criticità sono anche riportate nella relazione della Commissione Paritetica del Dipartimento DEIM (Quadro E).

**Obiettivo n.1: Aumento del numero di iscritti al primo anno e da fuori provincia**

**Azioni da intraprendere:**

1.1 Intensificazione dell'attività di orientamento.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Si sta intensificando l'attività di orientamento e di promozione del corso di studi, anche attraverso l'organizzazione di iniziative comuni con le scuole medie superiori che possano coinvolgere gli studenti fin dal quarto anno. Si sta lavorando all'organizzazione di stage in cui coinvolgere studenti dei Licei e degli Istituti Tecnici del quarto e quinto anno presso la sede di Ingegneria in modo da aumentare il loro interesse per l'attività di ricerca quotidianamente svolta dai docenti e dai ricercatori di Ingegneria.

Il primo stage, della durata di sette giorni, si è svolto nei giorni 17-18-19-23-25-26-27 giugno 2014 e ha visto il coinvolgimento di 12 studenti del Liceo Scientifico Ruffini (vedi allegato 1). Gli studenti sono stati coinvolti in diverse attività di laboratorio in modo da accrescere il loro interesse per le materie che troveranno nel percorso di studi. In dettaglio gli studenti hanno partecipato alle seguenti attività:

1. Corso di due giorni sulla tecnica di disegno 3D tramite software CAD - attività svolta presso l'Aula Informatica;
2. Utilizzo e comprensione del funzionamento dei principali strumenti di misura nel settore biomeccanico - attività svolta presso il Laboratorio di Analisi del Movimento e Robotica;
3. Esercitazioni sul dimensionamento di impianti di gassificazione e di gestione delle biomasse - attività svolta presso il Laboratorio sulle Energie Rinnovabili;
4. Esecuzione di prove sperimentali utilizzando pluviometri e droni per il rilievo della velocità di deflusso superficiale - attività svolta presso il Laboratorio di Idrologia Applicata.

Gli studenti hanno manifestato un elevato grado di interesse e tale attività sarà riproposta nell'AA 2014-2015.

Per ricollegarsi all'azione correttiva proposta nel precedente rapporto di riesame (Miglioramento dell'attrattività anche fuori provincia) si sta lavorando per intensificare le attività di orientamento in tutte le provincie della Regione Lazio, e nelle zone della bassa Toscana ed Umbria. Per massimizzare l'efficienza, si sta puntando molto sugli strumenti di comunicazione via internet e su web marketing, anche coinvolgendo gruppi di studenti del corso di laurea, in modo da poter attrarre studenti anche da zone più distanti senza richiedere ulteriori risorse economiche.

Per quanto riguarda il controllo del numero di iscritti al primo anno, nel secondo semestre dell'AA 2013-2014 si è cominciato a svolgere le prove di ammissione al corso di laurea anche in corso d'anno, dandone avviso agli studenti durante le attività di orientamento. L'attivazione del test di ingresso in corso d'anno, infatti, è anche lo strumento attraverso cui gli studenti sono invitati a visitare le strutture del corso di

laurea e quindi dovrebbe migliorare indirettamente anche l'attrattività del corso.

Le azioni correttive saranno protratte durante tutto l'anno accademico e se ne valuteranno gli effetti analizzando la provenienza degli iscritti al prossimo anno accademico. I responsabili delle azioni correttive sono il prof. Gianluca Rubino, responsabile dell'orientamento per il corso di laurea, e la prof.ssa Elisabetta Mattei, responsabile dei test di ammissione per il corso di laurea.

## **A2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE**

### **a – RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA**

Il punto a della scheda A2 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013

#### **–a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI**

*Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame precedente, stato di avanzamento ed esiti.*

**Obiettivo n. 1:** *Rendere disponibili strutture informatiche adeguate*

**Azioni intraprese:**

1.1 Realizzazione aula informatica 30 posti.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:**

L'azione correttiva è stata intrapresa nello scorso anno accademico come anche riportato nel paragrafo A2–a del RAR2013 e ad oggi è conclusa.

**Obiettivo n. 2:** *Difficoltà nella preparazione degli esami di profitto*

**Azioni intraprese:**

Corsi supplementari di recupero e incremento esercitazioni.

Nel secondo semestre dell'AA 2012–2013 sono state erogate 20 ore di recupero per le materie di Analisi I e Fisica I. Inoltre il corpo docente ha aumentato l'utilizzo di strumenti di autovalutazione consistenti in esercitazioni da svolgere a casa e da discutere eventualmente in aula nelle lezioni successive. L'azione correttiva intrapresa ha avuto esito positivo vista la diminuzione del tasso di abbandono registrata nell'AA 2013–2014. Si è deciso anche per l'AA 2013–2014 di erogare i corsi di recupero per le materie considerate il principale scoglio per gli studenti in entrata ad Ingegneria Industriale. Dato il successo dello scorso anno accademico, nel 2013–2014 si è deciso di erogare un numero di ore di tutoraggio pari a:

- a) 150 per i corsi di Matematica (Analisi I e Analisi II) e informatica;
- b) 60 per il corso di Lingua Inglese
- c) 120 per i corsi di Fisica I e Fisica II.

Nell' allegato 2 è riportato l'estratto del verbale del Consiglio di Dipartimento (n. 42 del 12–07–2013) dove si delibera l'attivazione dei tutoraggi. Il responsabile dell'azione intrapresa è il prof. Stefano Ubertini.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:**

L'azione correttiva è iniziata nel II semestre del 2012–2013 e continua tuttora. Dal tasso di abbandono dei prossimi anni ne verrà valutata l'efficacia.

### **b – ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI E ALLE SEGNALAZIONI**

I dati utilizzati per la presente analisi sono:

1. Esiti della valutazione della didattica (Tabella 20)

#### **ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI**

##### **Esiti della valutazione della didattica**

Gli esiti della valutazione didattica (i cui quesiti hanno una scala di risposta ordinale con punteggi codificati da 1 a 4 ad indicare un livello di soddisfazione crescente), rilevati presso gli studenti frequentanti dopo l'erogazione della prima metà delle ore del corso di insegnamento, evidenziano un punteggio medio elevato su ogni domanda effettuata. In particolare si rileva il valore medio più elevato per la chiarezza

espositiva del docente, con un punteggio medio di 3,2/4 e l'83% di giudizi positivi, mentre il valore più basso si rileva per le conoscenze preliminari, con un punteggio medio di 2,8/4 e comunque un 67% di giudizi positivi. La soddisfazione complessiva si attesta su un punteggio di 3,2/4 e l'81% di giudizi positivi. I dati relativi all'AA 2013-2014 confermano gli ottimi risultati riportati nell'AA 2012-2013.

Per quanto riguarda la didattica, si ritiene che uno dei punti di forza è rappresentato dal coordinamento tra i docenti per evitare sovrapposizioni di argomenti tra i vari corsi. Gli orari sono stati strutturati in 4 giorni, in modo da lasciare agli studenti un giorno libero da dedicare completamente allo studio e facilitare gli spostamenti a coloro che vivono distanti da Viterbo. Gli altri punti di forza che emergono sono la chiarezza espositiva, la capacità dei docenti di muovere l'interesse degli studenti e la disponibilità dei docenti ad incontrare gli studenti e a rispondere a domande di chiarimento.

Come riportato nella relazione della Commissione Paritetica del Dipartimento DEIM (Quadro C) si evidenzia la preoccupazione per la limitatezza degli spazi per lo studio comune degli studenti in previsione dell'attivazione del terzo anno accademico, e la necessità di intensificare le attività di laboratorio che gli studenti intraprendono fin dal primo anno. Tale criticità è anche emersa nel continuo confronto tra docenti, responsabile degli studenti e studenti durante le riunioni del gruppo di lavoro per l'Assicurazione della Qualità. La seconda criticità riportata nella relazione della Commissione Paritetica del Dipartimento DEIM (Quadro A) è rappresentata dal basso coinvolgimento con il mondo del lavoro, fondamentale in vista della necessaria attivazione di convenzioni di tirocinio, in vista dei primi laureati che arriveranno alla fine dell'AA 2014-2015.

Gli studenti hanno inoltre manifestato un elevato interesse circa la possibilità di avviare la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica già dal prossimo AA. In tal modo gli studenti che vogliono proseguire il percorso di studi iniziato all'Università della Tuscia non saranno obbligati a cambiare sede con gli eventuali disagi che ciò comporterebbe.

#### PUNTI DI FORZA:

1. Elevata qualità della didattica erogata
2. Coordinamento tra i docenti per armonizzare i contenuti ed evitare sovrapposizioni di argomenti
3. Continua assistenza agli studenti durante il percorso di studio.

#### PUNTI DI DEBOLEZZA:

1. Spazi per lo studio e per le esperienze di laboratorio
2. Rapporti con il mondo del lavoro

### c - AZIONI CORRETTIVE

**versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013** - in merito a quanto evidenziato, individuare i due problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio.

#### **Obiettivo n. 1: Basso Numero di aule e spazi per lo studio**

##### **Azioni da intraprendere:**

Aumentare gli spazi a disposizione degli studenti e quelli per le attività di laboratorio

##### **Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Già con l'inizio dell'AA 2014-2015 è iniziata la realizzazione di una nuova aula di ingegneria dove poter erogare alcuni corsi del terzo anno e l'apertura agli studenti di ingegneria di un'aula studio. Inoltre si sta allestendo un Laboratorio di Ingegneria Industriale in modo da consentire esperienze pratiche per gli studenti nei corsi caratterizzanti del secondo e del terzo anno (Misure meccaniche e termiche, Tecnologie meccaniche, Progetto di macchine). Parte delle risorse necessarie per l'avvio del Laboratorio di Ingegneria sono state messe a disposizione dal Dipartimento (Consiglio di Dipartimento - 11 settembre 2014 - punto 9). La scadenza prevista è il secondo semestre del AA 2014-2015. Il responsabile è il prof. Stefano Rossi, docente del corso di Misure Meccaniche e Termiche.

## **Obiettivo n. 2: Limitati rapporti con il mondo del lavoro**

### **Azioni da intraprendere:**

Intensificare i rapporti con il mondo del lavoro

### **Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

1. Attivare convenzioni di tirocinio con aziende del territorio, sfruttando i canali dei docenti del corso e gli strumenti utilizzati per la consultazione delle organizzazioni e delle parti sociali che viene effettuata con cadenza almeno triennale per il corso di laurea
2. Organizzare una metodologia di rapporto con le imprese che accolgono tirocinanti che preveda un feedback sulle attività e sul grado di soddisfazione dell'azienda e del tirocinante
3. Sollecitare lo sviluppo della tesi di laurea insieme al tirocinio

Le risorse umane utilizzate per raggiungere il presente obiettivo sono i docenti incardinati nel Corso di Studi in Ingegneria Industriale. Non vengono richieste risorse economiche.

L'azione correttiva verrà protratta durante tutto l'anno accademico e se ne valuterà l'effetto analizzando il numero e la qualità di convenzioni e accordi stipulati. Il responsabile della presente azione correttiva è il presidente del Corso di Studi prof. Stefano Ubertini.

## **A3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO**

### **a – RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA**

**Il punto a della scheda A3 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013**

### **b – ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI**

*Commenti ai dati, analisi dei punti di forza e delle aree da migliorare,*

Il corso di laurea in Ingegneria Industriale è stato istituito solo nell'AA 2012-2013 e pertanto non ci sono dati da analizzare relativamente all'accompagnamento al mondo del lavoro.

Per facilitare il contatto con le imprese e il mondo del lavoro, si intende puntare molto su cicli di seminari da personalità del mondo industriale e scientifico e su stage e tirocini presso stabilimenti industriali, enti pubblici, centri di ricerca, aziende nel settore terziario e commerciale.

### **c – AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE**

**versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013 – in merito a quanto evidenziato, individuare i due problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio.**

Il corso di laurea in Ingegneria Industriale è stato istituito solo nell' A.A. 2012-2013 e, non essendoci dati da analizzare relativamente all'accompagnamento al mondo del lavoro, non ci sono azioni correttive da intraprendere.

In vista dei primi studenti che si laureeranno nell'A.A. 2014-2015, come azione di accompagnamento al mondo del lavoro si intende incrementare il numero di seminari tenuti da personalità del mondo industriale in modo che la realtà relativa ad Ingegneria Industriale dell'Università della Tuscia venga conosciuta dalle piccole e medie imprese dell'area viterbese.

**TABELLA N. 1 (Fonte Dati Ufficio Sistemi Informativi)****Iscritti totali con dettaglio degli iscritti in ingresso e degli iscritti agli anni successivi:**

Anno accademico	Corso di laurea	ISCRITTI IN INGRESSO				Variazione % iscritti in ingresso	Iscritti anni successivi	Totale iscritti
		Totale	di cui immatricolati	di cui inizio carriera	di cui iscritti primo anno			
2012/2013	111117	110	78	17	15		0	110
2013/2014	111117	81	64	14	3	-26,36%	73	154
2014/2015 (*)	111117	63	51	12		-22,22%	106	169

\* Dati rilevati da "Monitoraggio iscrizioni – Corsi di Laurea Attivi" aggiornato in data 01/01/2015

**TABELLA N. 2 (Fonte Dati Ufficio Sistemi Informativi)**

**Coorte delle matricole ripartita per residenza:**

Provincia/Stato estero	Valori assoluti				Composizione percentuale		Variazioni percentuali		
	2011	2012	2013	2011%	2012%	2013%	Var. 2012/2011	Var. 2013/2012	Var. 2013/2011
MASSA	0	0	1	0	0	1,56	0	0	0
CARRARA									
ROMA	0	4	4	0	5,13	6,25	0	0	0
TERNI	0	1	1	0	1,28	1,56	0	0	0
TRAPANI	0	0	1	0	0	1,56	0	0	0
VITERBO	0	73	57	0	93,59	89,06	0	-21,92	0
	<b>0</b>	<b>78</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			

**TABELLA N. 3 (Fonte Dati Ufficio Sistemi Informativi)**

**Coorte delle matricole ripartita per tipo di diploma:**

Tipo di diploma	Valori assoluti			Composizione percentuale			Variazioni percentuali		
	2011	2012	2013	2011%	2012%	2013%	Var. 2012/2011	Var. 2013/2012	Var. 2013/2011
* NON SPECIFICATO	0	0	2	0	0	3,13	0	0	0
ALTRI ISTITUTI TECNICI	0	7	7	0	8,97	10,94	0	0	0
ISTITUTI PROFESSIONALI COMMERCIALI	0	1	0	0	1,28	0	0	-100	0
ISTITUTI PROFESSIONALI INDUSTRIALI	0	0	1	0	0	1,56	0	0	0
ISTITUTI TECNICI	0	15	12	0	19,23	18,75	0	-20	0
ISTITUTI TECNICI AERONAUTICI	0	0	1	0	0	1,56	0	0	0
ISTITUTI TECNICI COMMERCIALI	0	1	1	0	1,28	1,56	0	0	0
ISTITUTI TECNICI PER GEOMETRI	0	3	2	0	3,85	3,13	0	-33,33	0
LICEI ARTISTICI	0	0	1	0	0	1,56	0	0	0
LICEI CLASSICI	0	2	2	0	2,56	3,13	0	0	0
LICEI LINGUISTICI	0	2	3	0	2,56	4,69	0	50	0
LICEI SCIENTIFICI	0	47	32	0	60,26	50	0	-31,91	0
	0	78	64	100	100	100			

**TABELLA N. 4 (Fonte Dati Ufficio Sistemi Informativi)**

**Coorte delle matricole ripartita per voto di diploma:**

Voto di diploma	Valori assoluti			Composizione percentuale			Variazioni percentuali		
	2011	2012	2013	2011%	2012%	2013%	Var. 2012/2011	Var. 2013/2012	Var. 2013/2011
<b>60-69</b>	0	18	12	0	23,08	18,75	0	-33,33	0
<b>70-79</b>	0	27	19	0	34,62	29,69	0	-29,63	0
<b>80-89</b>	0	25	19	0	32,05	29,69	0	-24	0
<b>90-100</b>	0	8	14	0	10,26	21,88	0	75	0
	0	78	64	100	100	100			

**TABELLA N. 5\_(Fonte Dati Ufficio Sistemi Informativi)**

Anno accademico	Corso	Numero studenti ripartiti per scaglione del risultato ottenuto nel test di accesso										
		01-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	Totale
2012/2013	111117	6	20	22	17	16	9	10	7	2	0	109
2013/2014	111117	3	5	19	21	14	9	4	5	0	0	80

**TABELLA N. 6 (Fonte Dati Ufficio Sistemi Informativi)****Iscritti totali con particolare riferimento alle differenti tipologie (part-time, full-time, regolari)**

Anno accademico	Corso	Valori assoluti				Variazioni percentuali			
		Full-time		Part-time		Full-time		Part-time	
		Regolari	Non regolari	Regolari	Non regolari	Regolari	Non regolari	Regolari	Non regolari
<b>2012/2013</b>	111117	96	14	0	0				
<b>2013/2014</b>	111117	124	30	0	0	29,17%	114,29%	0%	0%

**TABELLA N. 7 (Fonte Dati Ufficio Sistemi Informativi)**

**Coorte delle matricole: analisi del percorso didattico con riferimento al periodo che intercorre tra l'anno accademico di immatricolazione e la data del 31 ottobre dell'anno corrente**

a.a. di imm.	Matricole e inizio carriera totali	di cui (situazione aggiornata all'a.a. 2013/2014)														
		totale abbandoni	di cui rinunciatari / trasferiti	di cui abbandoni intermedi				di cui hanno abbandonato al momento di iscriversi all'anno successivo				laureati	ancora iscritti			
				totali	cfu medi	voto medio	Dev std	totali	cfu medi	voto medio	Dev std		totali	cfu medi	voto medio	Dev std
2012/2013	78	38	24	12	7,4	20,8	2,1	2	4,5	24	0	0	40	71,7	24,9	3,7
2013/2014	64	15	10	5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	49	29,0	24,3	3,3

**TABELLA N. 8 (Fonte Dati Ufficio Sistemi Informativi)**

**Coorte delle matricole: dettaglio dei motivi dell'abbandono in caso di rinuncia/trasferimento con riferimento al periodo che intercorre tra l'anno accademico di immatricolazione e la data del 31 ottobre dell'anno corrente.**

a.a. di imm.	rin/ trasf	di cui (situazione aggiornata all'a.a. 2013/2014)															
		rinuncia				trasferimento altra università				trasferimento altro dipartimento				trasferimento altro corso di laurea dello stesso dipartimento			
		tot	cfu medi	voto medio	Dev std	tot	cfu medi	voto medio	Dev std	tot	cfu medi	voto medio	Dev std	tot	cfu medi	voto medio	Dev std
2012/2013	24	21	1,6	19	1	1	27	19,7	0,5	0	0	0	0	2	27,5	21	3,4
2013/2014	10	8	3,6	19	1	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0

**TABELLA N. 10 (Fonte Dati Ufficio Sistemi Informativi)**

**Coorte delle matricole: analisi dei CFU acquisiti nel periodo che intercorre tra l'anno accademico di immatricolazione e la data del 31 ottobre dell'anno corrente. Il dato comprende anche i CFU acquisiti dagli studenti che abbiano abbandonato, si siano trasferiti o si siano laureati.**

a.a. di immatricolazione/ inizio carriera	Corso di laurea	Valori assoluti			
		Esami sostenuti nel corso	CFU medi per studente	Voto medio per esame nel corso	Deviazione standard
2012/2013	111117	420	39,5	24,6	3,8
2013/2014	111117	228	22,7	24,2	3,4

## TABELLA N. 20 (Fonte Dati Ufficio Sistemi Informativi)

### Esiti della valutazione della didattica:

Scala ordinale di valutazione da 1 a 4

Anno accademico	Domanda	Valori assoluti					Valore medio	Composizione percentuale				
		Decisamente si	Più si che no	Più no che si	Decisamente no	Non risponde		Decisamente si	Più si che no	Più no che si	Decisamente no	Non risponde
2012/2013	Le conoscenze preliminari da me possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?	44	145	45	21	0	2,83	17,25%	56,86%	17,65%	8,24%	0%
2012/2013	Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina da lui insegnata?	81	132	32	10	0	3,11	31,76%	51,76%	12,55%	3,92%	0%
2012/2013	Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	102	120	24	7	2	3,25	40%	47,06%	9,41%	2,75%	0,78%
2012/2013	Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate? (si vede, si sente, si trova posto)	92	137	15	7	4	3,25	36,08%	53,73%	5,88%	2,75%	1,57%

2012/2013	Sono complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?	74	143	28	8	2	3,12	29,02%	56,08%	10,98%	3,14%	0,78%
2013/2014	Numero medio di studenti che hanno frequentato l'insegnamento	0	0	0	0	574	0	0%	0%	0%	0%	100%
2013/2014	Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?	125	257	120	72	0	2,76	21,78%	44,77%	20,91%	12,54%	0%
2013/2014	Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	216	247	74	37	0	3,12	37,63%	43,03%	12,89%	6,45%	0%
2013/2014	Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	191	272	86	25	0	3,1	33,28%	47,39%	14,98%	4,36%	0%
2013/2014	Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	304	199	59	12	0	3,39	52,96%	34,67%	10,28%	2,09%	0%

2013/2014	Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	364	172	31	7	0	3,56	63,41%	29,97%	5,40%	1,22%	0%
2013/2014	Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?	246	236	68	24	0	3,23	42,86%	41,11%	11,85%	4,18%	0%
2013/2014	Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	245	229	74	26	0	3,21	42,68%	39,90%	12,89%	4,53%	0%
2013/2014	Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia? (lasciare in bianco se non pertinente)	234	216	52	16	56	3,29	40,77%	37,63%	9,06%	2,79%	9,76%
2013/2014	L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?	272	260	32	10	0	3,38	47,39%	45,30%	5,57%	1,74%	0%
2013/2014	Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	349	183	35	7	0	3,52	60,80%	31,88%	6,10%	1,22%	0%

2013/2014	E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	249	247	61	17	0	3,27	43,38%	43,03%	10,63%	2,96%	0%
2013/2014	La frequenza alle lezioni è accompagnata da una regolare attività di studio?	159	263	108	19	25	3,02	27,70%	45,82%	18,82%	3,31%	4,36%
2013/2014	Il docente risponde esaurientemente alle richieste di chiarimento?	315	180	46	8	25	3,46	54,88%	31,36%	8,01%	1,39%	4,36%
2013/2014	Sono complessivamente soddisfatto di come è stato svolto l'insegnamento?	196	272	47	34	25	3,15	34,15%	47,39%	8,19%	5,92%	4,36%

## ALLEGATO 1



Stage - Estate 2014  
Corso di Laurea in  
**Ingegneria Industriale**



Stage - Estate 2014  
Corso di Laurea in  
**Ingegneria Industriale**



### Programma attività

#### **17-18 GIUGNO - Disegno CAD e prototipazione rapida – Università della Tuscia - Viterbo**

Il primo giorno verranno fornite agli studenti le nozioni base del disegno meccanico e della modellazione tridimensionale di oggetti mediante software CAD (Computer-Aided Design, progettazione assistita dal calcolatore). Ogni studente avrà una postazione PC dedicata e seguirà le indicazioni del docente nel disegno assistito dal calcolatore attraverso tutorial. L'obiettivo di questa prima fase è acquisire una conoscenza di base del software e della metodologia di modellazione CAD.

Nel secondo giorno, gli studenti dovranno procedere autonomamente alla modellazione tridimensionale di un pezzo meccanico, utilizzando il software illustrato nella giornata precedente. Il docente seguirà il lavoro di ogni studente, fornendo le indicazioni necessarie e spronandolo alla risoluzione autonoma delle difficoltà. Il miglior risultato tra i modelli portati a termine dagli studenti verrà selezionato e realizzato mediante la stampante 3D in dotazione all'Università.

#### **19 GIUGNO - Robotica nel settore biomedico - Ospedale Pediatrico Bambino Gesù - Roma**

Gli studenti saranno invitati a svolgere una giornata presso il MARLab nell'ambito dello stage organizzato con Ingegneria Industriale dell'Università della Tuscia. L'obiettivo principale è quello di fare apprendere agli studenti il funzionamento di tecnologie del tutto innovative presenti in pochi centri di ricerca al mondo. Inoltre gli studenti potranno conoscere nuovi sbocchi lavorativi per l'ingegnere in campi che possono sembrare inizialmente distanti dall'ingegneria industriale classica.

La giornata di stage sarà divisa in tre parti. Nella prima parte verranno illustrati i concetti base della riabilitazione robotica sia dal punto di vista medico che ingegneristico. La seconda parte sarà incentrata sulla spiegazione dei principi di funzionamento della piattaforma robotizzata, del dispositivo per l'arto superiore e del sistema optoelettronico. Nell'ultima parte della giornata gli studenti saranno coinvolti in prima persona nell'attività di ricerca utilizzando loro stessi i sistemi succitati.

Il Laboratorio di Analisi del Movimento e Robotica MARLab si trova presso la Divisione di Neuroriabilitazione dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù nella sede di Palidoro. L'Università della Tuscia è parte integrante del MARLab e collabora con il personale medico sia nella individuazione di metodologie di misura oggettive delle performance motorie che nella realizzazione di dispositivi robotici per il recupero della mobilità di bambini con danni neurologici. Nel MARLab vengono utilizzati ogni giorno sistemi di misura e dispositivi robotici considerati all'avanguardia nel settore della riabilitazione robotica. In particolare sono presenti sistemi optoelettronici e sistemi inerziali per l'analisi del movimento, sistemi per la valutazione dell'attività muscolare, una piattaforma robotizzata per il recupero dell'equilibrio posturale, un dispositivo per il recupero della mobilità degli arti superiori e un esoscheletro.

*Stage 17- 27 Giugno 2014 - Corso di Laurea in Ingegneria Industriale*

#### **23-25 GIUGNO – Laboratorio sulle energie rinnovabili - Centro di ricerca CIRDER - Orte**

Il primo giorno (23 giugno 13:30-18:30) sarà dedicato ad una illustrazione introduttiva della caratterizzazione delle biomasse, con particolare riferimento alla loro valorizzazione energetica:

- Introduzione all'utilizzo energetico della biomassa
- Rassegna delle tipologie di biomasse e processi di conversione energetica
- Introduzione alla strumentazione (caratterizzazione biomassa e reattore digestione anaerobica) del laboratorio del centro di ricerca CIRDER
- Dimostrazione pratica da parte dei ricercatori del CIRDER

Nei due giorni successivi (24 giugno 9:00-14:00 e 25 giugno 9:00-14:00) i ragazzi saranno divisi in gruppi e ad ogni gruppo verranno assegnate delle biomasse su cui effettuare delle prove di laboratorio. Le prove su tali biomasse saranno realizzate sotto la supervisione dei ricercatori che operano presso il laboratorio. I ragazzi dovranno analizzare i risultati e produrre dei report. Saranno effettuate, inoltre, delle esercitazioni sul dimensionamento di impianti di gassificazione e digestione delle biomasse.

#### **26-27 GIUGNO - Laboratorio di Idrologia Applicata - Azienda Agraria Unitus - Viterbo**

Durante la visita tecnica (giovedì 26 giugno) gli studenti parteciperanno all'esecuzione di prove sperimentali con i modelli fisici e le strumentazioni di seguito illustrate:

- pluviometro sperimentale di 100 m<sup>2</sup> e relativi pluviometri tradizionali per lo studio delle precipitazioni;
- collina sperimentale dotata di simulatori di precipitazione artificiale per lo studio del deflusso superficiale;
- Drone per la misura delle velocità di deflusso superficiale.

La giornata si articolerà in quattro fasi:

- spiegazione della funzionalità ed utilità dei modelli fisici;
- spiegazione delle singole strumentazioni costituenti i modelli fisici;
- spiegazione delle prove dimostrative;
- esecuzione delle prove.

Il giorno seguente la visita (venerdì 27 giugno) saranno predisposti dei diagrammi di sintesi dei risultati delle prove. Dopo una breve illustrazione dei risultati ottenuti, i diagrammi saranno sottoposti agli studenti per una valutazione soggettiva.

*Stage 17- 27 Giugno 2014 - Corso di Laurea in Ingegneria Industriale*

**Consiglio di Dipartimento del 12 luglio**  
**Verbale n. 42**

Il giorno 12 luglio alle ore 11,00 dietro regolare convocazione del Direttore, prof. Alessandro Ruggieri, con prot. n. 434 del 05.07.2013 e successive integrazioni si è riunito il Consiglio del Dipartimento di Economia e Impresa dell'Università degli Studi della Tuscia presso l'Aula 2.

(OMISSIS)

4.

**Organizzazione della didattica;**

**Corsi di sostegno e tutorato (ex art. 6 comma 1 del D.M. 270/04)**

Il Direttore informa il Consiglio che prossimamente verranno somministrati i test di ammissione ai corsi di laurea triennale, che renderanno necessario organizzare delle attività didattiche di recupero e sostegno per l'obbligo formativo conseguente al risultato delle prove, così come previsto dall'art.6 comma 1 del D.M. 270, sottolineando la necessità e l'efficacia dei suddetti corsi, già riscontrata dall'esperienza degli anni precedenti. Il Direttore comunica altresì che l'Amministrazione, dietro opportuna richiesta, ha stanziato per l'a.a. 2013/14 per lo svolgimento dei corsi di sostegno la somma di € 33.000,00 così suddivisi:

- € 6.000,00 necessari per l'attivazione, nell'a.a. 2013-2014, di corsi di tutoraggio per gli studenti del corso di laurea in Economia Aziendale (propedeutici al corso di Matematica Generale). Tali corsi sono finalizzati prevalentemente a colmare le carenze emergenti dall'esito dei test di accesso nonché al miglioramento delle prestazioni dei corsi di studio in oggetto, con lo scopo prevalente di limitare la percentuale di ritardi nel sostenimento degli esami e di abbandoni nel corso del I anno;
- € 6.000,00 necessari per l'attivazione, nell'a.a. 2013-2014, di corsi di tutoraggio per gli studenti del corso di laurea in Ingegneria Industriale. Tali corsi sono finalizzati prevalentemente a colmare le carenze emergenti dall'esito dei test di accesso nonché al riscontro delle competenze di matematica e informatica (sistemi informativi e abilità informatiche), con lo scopo prevalente di limitare la percentuale di ritardi nel sostenimento degli esami e di abbandoni nel corso del I anno;
- € 12.000,00 necessari per l'attivazione, nell'a.a. 2013-2014, di corsi di tutoraggio di Lingua Inglese per gli studenti del corso di Laurea in Economia Aziendale e per gli studenti del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale, in base alle loro specifiche e diversificate esigenze. Tali corsi hanno lo scopo precipuo di far fronte alle emergenti carenze degli studenti e agevolare il loro apprendimento linguistico. Un'adeguata ed approfondita

conoscenza della lingua inglese, sia scritta che parlata, è infatti requisito primario per il superamento delle idoneità di Lingua Inglese previsti nei rispettivi percorsi formativi dei corsi di studio ed una superiore capacità di placement degli studenti;

- € 6.000,00 necessari per l'attivazione, nell'a.a. 2013-2014, di un corso di tutoraggio, propedeutico e di sostegno ai corsi di Fisica I e Fisica II, per le esigenze degli studenti del corso di laurea in Ingegneria Industriale. Tale corso ha lo scopo precipuo di colmare le carenze emergenti dagli esiti dei test di accesso e supportare gli studenti nell'apprendimento di un materie fondamentali per il corso di laurea.
- € 3.000,00 necessari per l'attivazione, nell'a.a. 2013-2014, di un corso di tutoraggio, propedeutico e di sostegno alla frequenza delle lezioni del primo anno del corso di studio in Amministrazione, Finanza e Controllo, su tematiche di carattere tecnico giuridico e professionale. Il corso è finalizzato a colmare le carenze emergenti dall'esito della prova di ingresso e mettere gli studenti nella condizione di seguire con profitto le lezioni e sostenere con successo i relativi esami.

Il Consiglio, dopo ampia discussione, per le motivazioni esposte, anche in considerazione della positiva esperienza degli a.a. precedenti, all'unanimità, delibera di attivare i seguenti corsi tutoraggio per l'a.a. 2013/14 (ex art. 6 comma 1 D.M. 270):

- a) n. 4 corsi di tutoraggio di **Matematica** di 30 ore ciascuno, per gli studenti del corso di laurea in **Economia Aziendale** (propedeutici al corso di **Matematica Generale**) per l'importo di € 1.500,00 ciascuno da intendersi onnicomprensivo anche di eventuale IVA e di tutti gli oneri a carico dell'Amministrazione. Sarà assegnata preferenza al candidato che abbia pregresse esperienze specifiche nelle attività di sostegno agli studenti, con particolare attenzione a quelle svolte in ambito universitario.
- b) n. 1 incarico di assistenza e sostegno di 150 ore per il riscontro delle competenze di **matematica** e di **informatica** (sistemi informativi e abilità informatiche) degli studenti immatricolati al **Corso di Laurea in Ingegneria Industriale** per l'importo di € 6.000,00 da intendersi onnicomprensivo anche di eventuale IVA e di tutti gli oneri a carico dell'Amministrazione. Sarà assegnata preferenza al candidato che dimostri congiuntamente conoscenze adeguate nell'ambito della **matematica** e dell'**informatica** e che abbia pregresse esperienze specifiche nelle attività di sostegno agli studenti, con particolare attenzione a quelle svolte in ambito universitario con studenti dei corsi di ingegneria;

- c) **n. 2 corsi di tutoraggio di Lingua Inglese di 60 ore ciascuno, per gli studenti del corso di Laurea in Economia Aziendale per l'importo di € 3.000,00 ciascuno da intendersi onnicomprensivo anche di eventuale IVA e di tutti gli oneri a carico dell'Amministrazione. Sono richieste competenze nei settori linguistici pertinenti;**
  
- d) **n. 1 corso di tutoraggio di Lingua Inglese di 60 ore per gli studenti del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale per l'importo di € 3.000,00 da intendersi onnicomprensivo anche di eventuale IVA e di tutti gli oneri a carico dell'Amministrazione. Sono richieste competenze nei settori linguistici pertinenti;**
  
- e) **n. 1 corso di tutoraggio e sostegno alla didattica della lingua inglese di 120 ore per gli studenti dei Corsi di laurea Magistrale del D.E.Im. ( Amministrazione, Finanza e Controllo – Marketing e Qualità) per l'importo di € 3.000,00 da intendersi onnicomprensivo anche di eventuale IVA e di tutti gli oneri a carico dell'Amministrazione. Le attività di supporto mireranno in particolare all'apprendimento dei linguaggi specialistici nell'ambito economico, amministrativo e gestionale, mediante l'uso delle piattaforme didattiche on-line, in particolare di *Moodle*, l'uso della LIM, nonché l'uso di piattaforme CMS, e specificatamente Joomla. Sono inoltre richieste competenze nei settori della comunicazione per le imprese e le organizzazioni internazionali;**
  
- f) **n. 1 corso di tutoraggio, propedeutico e di sostegno ai corsi di Fisica I e Fisica II, per le esigenze degli studenti del corso di laurea in Ingegneria, che consisterà nello svolgimento di attività di messa in opera del laboratorio didattico di Fisica I e II ed esercitazioni didattiche sperimentali con teoria degli errori di misura propedeutico e di affiancamento ai corsi di Fisica I e Fisica II del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale nel periodo che va dalla data del conferimento alla conclusione dei corsi del primo semestre 2014, per l'importo di € 6.000,00 da intendersi onnicomprensivo anche di eventuale IVA e di tutti gli oneri a carico dell'Amministrazione;**

Relativamente al corso di tutoraggio, propedeutico e di sostegno alla frequenza delle lezioni del primo anno del corso di studio in Amministrazione, Finanza e Controllo, su tematiche di carattere tecnico giuridico e professionale, per l'importo di € 3.000,00 da intendersi onnicomprensivo anche di eventuale IVA e di tutti gli oneri a carico dell'Amministrazione, il Consiglio, all'unanimità, decide di deliberare l'attivazione in una prossima seduta.

(OMISSIS)