

**UNIVERSITÀ DI PISA**  
**FACOLTA' DI INGEGNERIA**  
**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE**

Deliberazione n. 1

Anno Accademico 2003/2004

Seduta del 21 Maggio 2004

**VERBALE DELLA SEDUTA DEL CONSIGLIO DI CORSO DI LAUREA IN  
INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE**

**Ordine del giorno N. 0: Presenze**

Il giorno 21/05/2004 alle ore 10.30 presso i locali del dipartimento di Sistemi Elettrici e Automazione si è riunito il Consiglio del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dell'Automazione nelle persone di :

	<i>Presenti</i>	<i>Assenti giustificati</i>	<i>Assenti</i>
<i>Professori ordinari e straordinari</i>			
1.			
2. <b>BICCHI ANTONIO</b>		X	
3. <b>BALESTRINO ALDO</b>	X		
4. <b>INNOCENTI MARIO</b>	X		
5. <b>SANTOCHI MARCO</b>	X		
6. <b>TAPONECCO LUCIO</b>		X	
7. <b>ZINI GIANCARLO</b>		X	
8. <b>GUIGGIANI MASSIMO</b>		X	
9. <b>MAROLA GIOVANNI</b>			X
10. <b>DINI GINO</b>		X	
<i>Professori associati</i>			
11. <b>CAITI ANDREA</b>	X		
12. <b>CAPRILI MARCO</b>			X
13. <b>CIULLI ENRICO</b>		X	
14. <b>FORTE PAOLA</b>		X	
15. <b>LANDI ALBERTO</b>	X		
16. <b>MARCELLONI FRANCESCO</b>		X	
17. <b>LANZETTA MICHELE</b>	X		
<i>Ricercatori</i>			
18. <b>AVIZZANO CARLO ALBERTO</b>	X		
19. <b>FRENDO FRANCESCO</b>	X		
20. <b>LIPARI GIUSEPPE</b>		X	
19. <b>MEOZZI MARIO</b>	X		
20. <b>POLLINI LORENZO</b>	X		
21. <b>PSAURODAKIS PANAJOTIS</b>		X	
22. <b>SANI LUCA</b>	X		
23. <b>SANTERINI DANIELE</b>			X
24.			
<i>Coordinatore didattico</i>			
25. <b>DINI ANGELA</b>	X		

**UNIVERSITÀ DI PISA**  
**FACOLTA' DI INGEGNERIA**  
**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE**

Deliberazione n. 1

Anno Accademico 2003/2004

Seduta del 21 maggio 2004

	<i>Presenti</i>	<i>Assenti giustificati</i>	<i>Assenti</i>
<i>Rappresentati degli studenti</i>			
26. JOALE' LORENZO			X
27. BRACCI ANDREA	X		
28. CARTOCCI MARZIA	X		
29. NICOLINO ROBERTO	X		
30. SANTERINI GIACOMO	X		
31. TUCCI MAURO	X		

N.B. sono trascritti in **grassetto** i garanti del corso di laurea

Presiede il Prof. Mario Innocenti.

Esercita le funzioni di Segretario il Dott. Lorenzo Pollini.

IL Presidente, constatato il numero legale dei convenuti, dichiara aperta la seduta con il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni
2. Domande studenti
3. Voto di laurea e struttura esame di laurea (risultati commissione didattica)
4. Verifica programmazione didattica e manifesto
5. Varie ed eventuali

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

IL SEGRETARIO  
(Dott. Lorenzo Pollini)

IL PRESIDENTE  
(Prof. Mario Innocenti)

**UNIVERSITÀ DI PISA**  
**FACOLTA' DI INGEGNERIA**  
**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE**

Deliberazione n. 2

Anno Accademico 2003/2004

Seduta del 21 Maggio 2004

**Ordine del giorno N. 1: comunicazioni**

Il Presidente comunica l'avvenuta elezione dei nuovi rappresentanti degli studenti, che entreranno a far parte del consiglio nella prossima seduta.

Il Presidente, per garantire una maggiore continuità delle attività del consiglio, tenuto conto dell'importanza delle decisioni da prendere, si auspica una maggiore partecipazione da parte di tutti i consiglieri e propone che le giustificazioni di assenza alle sedute del Consiglio siano corredate di motivazione. Fa inoltre presente l'aumentato carico amministrativo relativo al Corso di Studio al quale purtroppo non ha corrisposto nessuna assegnazione di risorse aggiuntive. Comunica inoltre che, per favorire per tempo l'organizzazione delle attività dei membri del consiglio, le convocazioni saranno inviate almeno dieci giorni prima della data fissata per la seduta.

I Proff.ri Caiti e Balestrino commentano che una tale proposta potrebbe essere vista come una qualche forzatura, ma convengono sullo sforzo di avere una maggiore presenza, compatibilmente con gli altri impegni istituzionali. Il consiglio approva all'unanimità invitando il Presidente ad inviare le convocazioni al più presto possibile.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

IL SEGRETARIO  
(Dott. Lorenzo Pollini)

IL PRESIDENTE  
(Prof. Mario Innocenti)

**UNIVERSITÀ DI PISA**  
**FACOLTA' DI INGEGNERIA**  
**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE**

Deliberazione n. 3

Anno Accademico 2003/2004

Seduta del 21 maggio 2004

**Ordine del giorno N. 2: domande studenti**

La Dott.ssa Dini, delegata dal Prof. Zini, Presidente della Commissione studenti, legge le domande pervenute dalla Segreteria e le rispettive proposte della Commissione. Il Consiglio esamina le richieste ed approva quanto segue:

1. CAVALIERE Gianpaolo: la richiesta di usare 4 crediti provenienti da eccedenza della laurea triennale come crediti a scelta è approvata.
2. CELIA Stefano: il Consiglio approva Analisi matematica II e geometria per METODI MATEMATICI per l'INGEGNERIA (10 CFU); Fisica tecnica per ELEMENTI DI ENERGETICA E MACCHINE (5 CFU), Comunicazioni elettriche come CREDITI A SCELTA.
3. LA MACCHIA Vittorio: il Consiglio approva la richiesta di dedicare 2 CFU a scelta per crediti della tesi. Il consiglio non approva la richiesta di 1 CFU di attività progettuale per la tesi come da regolamento del Corso di Studio.
4. SORACI Barbara: il Consiglio riconosce i crediti del Master "responsabile di commessa per la progettazione di impianti automatizzati" come 6CFU a scelta dello studente.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

IL SEGRETARIO  
(Dott. Lorenzo Pollini)

IL PRESIDENTE  
(Prof. Mario Innocenti)

**UNIVERSITÀ DI PISA**  
**FACOLTA' DI INGEGNERIA**  
**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE**

Deliberazione n. 4

Anno Accademico 2003/2004

Seduta del 21 maggio 2004

**Ordine del giorno N. 3: Voto di laurea e struttura esame di laurea.**

Voto di Laurea

Il Presidente riassume le precedenti decisioni del Consiglio riguardanti il voto di laurea. Ricorda anche le raccomandazioni fatte dalla commissione dei presidenti di Corso di Laurea Specialistica al riguardo. Il Presidente legge le proposte provenienti dalla commissione didattica.

Il Consiglio inizia una discussione fattiva riguardante il voto di laurea, soprattutto per quanto concerne il peso da dare alla laurea triennale, tenuto conto della regolamentazione vigente e del fatto di considerare la tesi specialistica come un momento fondamentale del Corso di Studio.

Il Presidente mette in votazione tre possibili contributi della laurea triennale (24, 36, 48 CFU equivalenti) emersi durante la discussione. Il Consiglio approva con 12 voti favorevoli e 4 astenuti che il peso della laurea triennale sia considerato come 24 CFU.

Il Presidente propone il testo per il regolamento del voto di Laurea Specialistica:

1. il candidato può ricevere un voto di 110/110 soltanto se ha una media di almeno 27/30 ed il massimo dei voti nella tesi di Laurea Specialistica
2. il candidato può ricevere un voto di 110/110 e lode soltanto se ha una media di almeno 28/30 ed il massimo dei voti nella tesi di Laurea Specialistica
3. la tesi di Laurea Specialistica viene pesata con un peso 2 (due) per CFU
4. il voto di Laurea di primo livello viene valutato con 24 CFU nel calcolo del voto di Laurea Specialistica
5. gli eventuali CFU necessari ad eliminare debiti formativi di ingresso non rientrano nel calcolo del voto di Laurea Specialistica.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Esame di Laurea

Il Consiglio esamina la possibilità di valutare il lavoro di tesi mediante una seduta di prelaurea. Il consiglio ritiene fondamentale per il processo formativo, che la prelaurea sia necessaria e che venga stabilita la figura di controrelatore con lo scopo di seguire criticamente il lavoro di tesi del candidato. Dopo ampia discussione, il Consiglio delibera all'unanimità il regolamento per l'assegnazione della tesi e per la struttura dell'esame di Laurea contenuti nell'allegato 1) al presente verbale e disponibile nel sito del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dell'Automazione. Il Consiglio approva inoltre le regole per la stesura dell'elaborato e della sua archiviazione come descritto nell'allegato suddetto al presente verbale.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

IL SEGRETARIO  
(Dott. Lorenzo Pollini)

IL PRESIDENTE  
(Prof. Mario Innocenti)

**UNIVERSITÀ DI PISA**  
**FACOLTÀ DI INGEGNERIA**  
**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE**

Deliberazione n. 5

Anno Accademico 2003/2004

Seduta del 21 maggio 2004

**Ordine del giorno N. 4: Verifica programmazione didattica e manifesto**

Il Presidente illustra al Consiglio la programmazione didattica ed il manifesto per l'anno accademico 2004-2005.

Il prof. Balestrino esprime la propria contrarietà all'uso continuato di laboratori collocati presso strutture (es. Polo S. Anna di Pontedera) fuori dalla Facoltà di Ingegneria.

Si esprime inoltre riguardo all'utilizzo di risorse derivanti dal mondo industriale per la copertura di insegnamenti del Corso di Laurea Specialistica auspicando che tali risorse siano utilizzate solamente come interventi seminariali di completamento all'interno dei corsi strutturati. Il Consiglio prende atto.

Il presidente concorda sull'uso primario delle risorse di Facoltà facendo comunque presente che l'integrazione, a vari livelli, con altre realtà accademiche ed industriali può costituire motivo di arricchimento culturale e professionale per il Corso di Studio, fermo restando la verifica di qualità da parte del Consiglio.

Dopo ampia discussione il Consiglio approva all'unanimità la programmazione didattica ed il Manifesto riportati in allegato al presente verbale (allegati 2 e 3).

Letto approvato e sottoscritto seduta stante.

IL SEGRETARIO  
(Dott. Lorenzo Pollini)

IL PRESIDENTE  
(Prof. Mario Innocenti)

**UNIVERSITÀ DI PISA**  
**FACOLTA' DI INGEGNERIA**  
**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE**

Deliberazione n. 6

Anno Accademico 2003/2004

Seduta del 21 maggio 2004

**Ordine del giorno N. 5: punto 4 comma d) Regolamento didattico corso di studio: 1 credito per attività progettuale.**

Il Presidente, sentita la Commissione studenti, fa presente che a causa delle molte richieste, da parte di studenti, riguardanti il trattamento del CFU relativo al punto 4 comma d) del regolamento didattico del Corso di Studio, il Consiglio approvi che tale CFU non possa essere usato come credito addizionale per la tesi di laurea. Occorre inoltre che il credito venga verbalizzato come un esame con giudizio utilizzando il codice comunicato al Corso di Laurea dalla Segreteria amministrativa e precisamente: ZZ713. Propone infine che a tale giudizio corrisponda un voto numerico così come segue:

Sufficiente=20, Discreto=24, Buono=27, Ottimo=30.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Non essendovi ulteriori argomenti, la seduta è tolta alle ore 14.00.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

IL SEGRETARIO  
(Dott. Lorenzo Pollini)

IL PRESIDENTE  
(Prof. Mario Innocenti)

**ALLEGATO 1: Assegnazione della tesi di Laurea e voto di Laurea**  
**Consiglio di Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dell'Automazione del 21/05/2004,**  
**Deliberazione N. 5.**

Il Consiglio delibera all'unanimità quanto segue:

**1. Contenuti del lavoro di tesi di laurea specialistica**

- Il lavoro di tesi di laurea specialistica consiste nella trattazione autonoma di un argomento originale delle discipline tecnico-scientifiche appartenenti all'area dell'ingegneria dell'automazione.
- Lo studente può scegliere di svolgere parzialmente la tesi all'estero, nell'ambito dei programmi europei riconosciuti, oppure attraverso cooperazioni scientifiche di cui è responsabile il primo relatore. Nel caso di tesi parzialmente svolta all'estero, il docente responsabile della struttura ospite dovrà essere uno dei relatori.
- Lo studente ha la responsabilità di informare periodicamente il controrelatore dei progressi del lavoro di tesi mediante incontri e fornendo relazioni od altro materiale che il controrelatore possa richiedere.

**2. Domanda di tesi**

- Lo studente che intenda svolgere la tesi deve presentare la relativa domanda al Consiglio del Corso di Laurea Specialistica (CCLS). Il modulo di domanda è scaricabile dal sito Web.
- La domanda deve riportare:
  - o la data di presentazione
  - o il titolo previsto dal lavoro di tesi
  - o il numero di CFU che lo studente intende destinare alla tesi
  - o breve descrizione del lavoro che si intende svolgere
  - o data prevista per la conclusione del lavoro.
- La domanda di tesi deve essere firmata dallo studente e controfirmata per approvazione da almeno due relatori (primo relatore e controrelatore), il primo relatore deve appartenere al CCLS; il controrelatore è responsabile della valutazione critica del lavoro di tesi ed è nominato dal presidente del CCLS.
- La domanda di tesi viene approvata dal CCLS, che può motivatamente richiedere modifiche nel titolo, nei contenuti e nella designazione dei relatori. Al momento dell'approvazione, alla tesi viene assegnato un numero di archivio che deve essere riportato nel frontespizio della tesi stessa.
- Se il lavoro di tesi prevede periodi di permanenza dello studente presso aziende o enti esterni all'Università, questi non potranno aver inizio prima della entrata in vigore della necessaria copertura assicurativa. Lo studente che intenda svolgere un lavoro di tesi che richiede tali periodi di permanenza è tenuto a richiedere al coordinamento didattico, contestualmente o preliminarmente alla presentazione della domanda di tesi, la stipula di tale copertura.
- Possono presentare domanda di tesi gli studenti che abbiano superato corsi di Laurea Specialistica per almeno 60CFU.
- La data di inizio del lavoro di tesi coincide con la data di consegna della relativa domanda al coordinamento didattico. Il CCLS può, su richiesta dello studente, aumentare il periodo di tempo concesso per la tesi per consentire la partecipazione a programmi Socrates o similari, gli obblighi di leva o lo svolgimento di attività lavorative per studenti-lavoratori.

**3. Risultati della tesi**

- I risultati della tesi devono essere presentati dal candidato sotto forma di elaborato scritto, redatto secondo le istruzioni riportate nel successivo punto 9, scaricabili dal sito Web e depositato presso l'Università di Pisa in forma cartacea e informatica.



- Lo studente deve altresì fornire al relatore i file sorgenti dell'elaborato, i file powerpoint di presentazione e tutte le informazioni necessarie alla riproduzione dei risultati (software sviluppato, hardware, costruito, manuali d'uso, ecc.) per archiviazione.

#### 4. Svolgimento esami di laurea

- La sessione ufficiale di Laurea consiste in una seduta pubblica dove il candidato presenta un breve sommario del lavoro svolto.
- La seduta di Laurea è preceduta da una presentazione dettagliata di fronte alla commissione designata per la sessione corrispondente, al relatore e controrelatore. Sarà cura dei membri della commissione che prevedano di non poter assistere all'esame del candidato, di ricercare tempestivamente un sostituto tra i membri supplenti. Tale presentazione deve tenersi in data non anteriore a sette giorni lavorativi dalla data ufficiale della sessione di Laurea e verrà comunicata dal Coordinatore Didattico.
- Durante la presentazione, il candidato deve esporre alla commissione il lavoro di tesi svolto. Il candidato deve inoltre dimostrare la validità dei risultati ottenuti rispondendo a domande sul lavoro di tesi poste dai membri della commissione ed in particolare dal controrelatore.
- E' responsabilità del candidato di fornire ai membri della commissione di Laurea una sintesi del lavoro di tesi, almeno 15 giorni prima della sessione ufficiale.

#### 5. Valutazione della prova finale

- I relatori esprimono un giudizio sintetico sul lavoro svolto dal candidato durante la tesi, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:
  - o impegno ed assiduità
  - o autonomia operativa
  - o risultati raggiunti, in relazione alla difficoltà del problema affrontato
  - o qualità del documento finale
- Sulla base di tale giudizio, i relatori propongono per il lavoro di tesi una valutazione in 30esimi.
- I membri della commissione che non sono relatori, sentito il parere del controrelatore, propongono per la tesi una votazione in 30esimi, tenendo in particolare conto dei seguenti aspetti:
  - o qualità e chiarezza della presentazione
  - o qualità del lavoro svolto dal candidato in relazione al problema affrontato
  - o qualità del documento di sintesi
  - o padronanza dell'argomento mostrata dal candidato nell'esposizione e discussione
- La votazione della tesi viene ottenuta come media delle votazioni, arrotondata all'intero più vicino

#### 6. Calcolo della media

- La media delle votazioni riportate nelle attività formative svolte viene calcolata con la seguente relazione:

$$M = \frac{V_{LAUREA}^{1-LIV} \cdot \frac{30}{110} \cdot 24 + \sum_i^{LaureaSpec.} V_i \cdot CFU_i + V_{TESI} \cdot CFU_{TESI} \cdot p_t}{24 + \left[ \sum_i^{LaureaSpec.} CFU_i - CFU_{TESI} \right] + CFU_{TESI} \cdot p_t} \quad (1)$$

Dove:

$V_{LAUREA}^{1-LIV}$  Voto di Laurea di primo livello riportato in trentesimi (se 110 e lode equivale a 33)

$V_i$  votazione ottenuta nell'attività formativa i-esima della Laurea Specialistica

$CFU_i$  numero di CFU attribuiti all'attività formativa i-esima

$CFU_{TESI}$  numero di CFU assegnati alla tesi di Laurea Specialistica

$p_i$  peso attribuito alla Laurea Specialistica.

Al calcolo della media si applicano le seguenti convenzioni:

- alla votazione 30 e lode viene attribuito il valore 33
- alla Tesi di Laurea Specialistica viene attribuito un peso pari a 2
- al giudizio del CFU relativo al punto 4 comma d) del regolamento didattico del Corso di Studio viene attribuito un valore numerico come segue: Sufficiente=20, Discreto=24, Buono=27, Ottimo=30.

## 7. Voto di Laurea

- La votazione di laurea specialistica viene calcolata con la seguente relazione :

$$V_{LAUREA} = aM + b \quad (2)$$

Dove:

$M$  media delle votazioni calcolata secondo il precedente punto 6  
 $a, b$  coefficienti correttivi per garantire che il candidato possa ricevere un voto di 110/110 soltanto con una media di almeno 27/30 ed il massimo dei voti nella tesi, ovvero possa ricevere un voto di 110/110 e lode soltanto con una media di almeno 28/30 ed il massimo dei voti nella tesi.

Al calcolo della media si applicano le seguenti convenzioni:

- La votazione di 110 e lode è equivalente al valore di 112/110
- Il voto di Laurea è arrotondato all'intero immediatamente superiore se la parte decimale è maggiore o uguale a 0.5, all'intero inferiore altrimenti.

## 8. Presentazione della domanda di laurea e rinuncia

- Dopo la prima approvazione di una tesi da parte del consiglio, le eventuali modifiche del titolo, del numero e dei nomi dei relatori sono approvate dal presidente del CCLS. Qualora le modifiche siano di tipo sostanziale, il presidente può richiedere una nuova approvazione formale del consiglio. Si ricorda che la domanda di laurea va presentata alla Segreteria studenti almeno 30 giorni prima della data di laurea.
- Nel caso in cui lo studente, una volta presentata la domanda, volesse rimandare l'esame di laurea ad un appello successivo deve comunicarlo alla Segreteria Studenti per iscritto anche a mezzo fax compilando l'apposito modulo.

## 9 – Contenuti e modalità di impaginazione della tesi

- La tesi e la presentazione dovranno essere redatte secondo le istruzioni riportate nel documento [istruzionilsaut.zip](#) scaricabile dal sito del Corso di Laurea Specialistica. La catalogazione in formato informatico presso l'Ateneo deve seguire le istruzioni consultabili presso il sito: <http://etd.adm.unipi.it/>
- Poiché la tesi è molto spesso il "biglietto da visita" del laureato durante i contatti con le aziende per le eventuali assunzioni, si raccomanda, nella stesura della tesi, una concisione che non deve andare a scapito della chiarezza. Occorre evitare le ripetizioni e curare, in modo particolare, la sequenza logica di presentazione dei vari argomenti.
- La sintesi da fornire ai commissari deve essere redatta secondo le stesse regole di formattazione prescritte per la tesi. Essa deve avere i seguenti contenuti:
  - o prima pagina, identica a quella della tesi (non sono richieste le firme)
  - o seconda pagina contenente il SOMMARIO e l'ABSTRACT, identici a quelli della tesi

o testo descrittivo del lavoro svolto, di lunghezza non superiore alle 10 pagine

- Nella sintesi devono essere chiaramente illustrati:
  - lo stato delle conoscenze di partenza
  - la definizione del problema affrontato
  - il lavoro svolto dal candidato
  - i risultati ottenuti
- Dalla sintesi deve chiaramente risultare quali attività siano state effettivamente svolte dal candidato in prima persona nel corso della tesi.

IL SEGRETARIO  
(Dott. Lorenzo Pollini)

IL PRESIDENTE  
(Prof. Mario Innocenti)

**ALLEGATO 2: Programmazione didattica 2004-2005**  
**Consiglio di Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dell'Automazione del 21/05/2004,**  
**Deliberazione No. 5.**

ANNO	NOME_INS	SSD	CFU	PER	INT
1	Informatica e Calcolatori	INF05	10	1	X
1	Meccanica applicata	IND13	5	1	X
1	Metodi matematici per l'ingegneria	MAT0608	10	1	
1	Meccanica Teorica ed Applicata	IND13	5	1	
1	Teoria dei sistemi e del controllo	INF04	10	1	
1	Controllo dei processi	INF04	10	2	
1	Controllo digitale	INF04	10	1	
1	Costruzioni di macchine	IND14	5	2	X
1	Dinamica dei veicoli terrestri	IND13	10	2	
1	Elementi di energetica e macchine	IND08	5	2	
1	Elettronica	INF01	5	2	
1	Meccatronica	IND13	10	2	
2	Automazione dei processi produttivi	IND16	5	1	
2	Azionamenti ed Elettronica Industriale	IND32	5	1	
2	Controllo dei sistemi incerti	INF04	5	1	X
2	Controllo dei veicoli	INF04	5	1	
2	Identificazione dei sistemi incerti	INF04	5	1	X
2	Robotica	INF04	10	1	
2	Sistemi elettronici programmabili	INF01	5	1	
2	Progett. di macch. Autom. e robot	IND14	5	2	
2	Sistemi di guida e navigazione	INF04	5	2	
2	Sistemi ferroviari	IND32	5	1	
2	Sistemi in tempo reale	INF05	5	2	

NOME_INS_INTEGR.	INS	AFF	DOC
Inform. e calc.	S	SUP	
Mecc. App. e costr.	S	SUP	
	O	TIT	CAPRILI MIRCO
	S	ADA	MEOZZI MARIO
	O	TIT	ZINI GIANCARLO
	I	SUP	
	O	TIT	BALESTRINO ALDO
Mecc. App. e costr.	S	TIT	FORTE PAOLA
	I	MUT	GUIGGIANI MASSIMO
	I	ADA	PANAJOTIS P.
	S	MUT	
	I	SUP	
	I	TIT	LANZETTA MICHELE
	I	TIT	TAPONECCO LUCIO
CISI	O	SUP	
	I	SUP	
CISI	O	TIT	CAITI ANDREA
	O	TIT	BICCHI ANTONIO
	I	SUP	
	I	SUP	
	I	SUP	
	I	SUP	
	I	SUP	

**ALLEGATO 3: Manifesto 2004-2005**  
**Consiglio di Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dell'Automazione del 21/05/2004,**  
**Deliberazione No. 5**

<u>Primo anno</u>	CFU	Per
<b>Controllo dei processi (1)</b>	10	2
Controllo digitale	10	1
Dinamica dei veicoli terrestri (2)	10	2
Elementi di energetica e macchine (I)	5	1
Elettronica (M)	5	2
Fondamenti di meccanica teorica e applicata (E)	5	1
<b>Informatica e calcolatori (M, E)</b>	10	1
Meccanica applicata ed elementi di costruzioni (I)	10	1 e 2
<b>Meccatronica (3)</b>	10	2
Metodi matematici per l'ingegneria	10	1
Teoria dei sistemi e del controllo	10	1
Attività a scelta dello studente(*)	5	
 <b><u>Secondo anno</u></b>		
Attività progettuale	1	
Attività a scelta dello studente (*)	1	
Prova finale	18	2
Automazione dei processi produttivi (1, 3)	5	1
Azionamenti ed elettronica industriale (1, 3)	5	1
<b>Controllo dei veicoli (2)</b>	5	1
Controllo e identificazione di sistemi incerti	10	1
<b>Progettazione di macchine automatiche e robot (3)</b>	5	2
Robotica	10	1
Sistemi di guida e navigazione (1, 2)	5	2
Sistemi elettronici programmabili (2)	5	1
Sistemi ferroviari (3)	5	1
<b>Sistemi in tempo reale (1, 2)</b>	5	2

(1) Curriculum automazione e gestione dei sistemi

(2) Curriculum controllo dei veicoli

(3) Curriculum automazione delle macchine

(M) Per gli allievi in possesso di Laurea triennale in Ingegneria Meccanica

(E) Per gli allievi in possesso di Laurea triennale in Ingegneria Elettrica

(I) Per gli allievi in possesso di Laureatriennale in Ingegneria Informatica

(\*) Scelte consigliate:

Un insegnamento dei curricula non seguiti

Attività propedeutica alla prova finale

**NOTA: I corsi in neretto richiedono uso di aula informatica.**

IL SEGRETARIO  
(Dott. Lorenzo Pollini)

IL PRESIDENTE  
(Prof. Mario Innocenti)