



POLITECNICO DI BARI

I FACOLTÀ DI INGEGNERIA
Sede di BARI

Anno Accademico 2009/10

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI
LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA INFORMATICA**

**(SECOND LEVEL DEGREE IN
COMPUTER SCIENCE ENGINEERING)**

Classe 35/s – Lauree in Ingegneria Informatica
(Class 35/s – Informatics Engineering second level degrees)

Struttura didattica di afferenza: CUC Informazione - I Facoltà di Ingegneria

Data di approvazione del Regolamento: 3/04/2009

Docenti di riferimento:

Tommaso Di Noia

Prof.

Francescomaria Marino

Prof.

Prof. Giacomo Piscitelli

INDICE

OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI DELLA CLASSE.....	3
OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO	4
SBOCCHI PROFESSIONALI	4
PERCORSI FORMATIVI	5
CRITERI DI AMMISSIONE E MODALITÀ DI ISCRIZIONE	6
CARATTERISTICHE DELLA PROVA FINALE PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO DI STUDIO	8
CREDITI COMPLESSIVAMENTE ATTRIBUITI (TRIENNALE PIÙ SPECIALISTICA)	8
ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E CREDITI ASSEGNATI A CIASCUNA ATTIVITÀ	9
SUDDIVISIONE CORSI PER TIPOLOGIA DIDATTICA, SSD, CODICE TIPO INSEGNAMENTO	18
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE	20
(CURRICULUM SISTEMI INFORMATIVI E RETI)	20
1° ANNO.....	20
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE	21
(CURRICULUM SISTEMI INFORMATIVI E RETI)	21
2° ANNO.....	21
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE	23
(CURRICULUM SISTEMI INTELLIGENTI).....	23
1° ANNO.....	23
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE	24
(CURRICULUM SISTEMI INTELLIGENTI).....	24
2° ANNO.....	24
.....	26

OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI DELLA CLASSE

I laureati nei corsi di laurea specialistica in Ingegneria Informatica del Politecnico di Bari devono:

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

L'ammissione al corso di laurea specialistica richiede il possesso di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente classe di laurea specialistica.

OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO

Il corso di studi specialistici in Ingegneria Informatica si propone di formare ingegneri capaci non solo di fronteggiare problematiche e applicazioni tradizionali con metodi e strumenti consolidati, ma di sviluppare e utilizzare metodi e strumenti innovativi per affrontare problematiche emergenti.

Tale capacità richiede un'attitudine notevole alla ricerca e all'innovazione. L'Ingegnere Informatico specialista dovrà pertanto possedere un notevole bagaglio di conoscenze interdisciplinari, avere la capacità di fronteggiare problemi nuovi adottando soluzioni tecnologiche nuove.

La Laurea Specialistica si propone l'obiettivo di approfondire le conoscenze acquisite con la Laurea triennale, acquisendo inoltre significative competenze in alcune specifiche tecnologie informatiche, telematiche o automatiche.

Tenendo conto da una parte della natura strettamente interdisciplinare dell'informatica e dall'altra della necessità di realizzare una cultura approfondita su alcune specifiche tematiche, gli studi sono organizzati in 2 curricula:

- un curriculum, denominato "Sistemi Informativi e Reti (SISINF)", orientato alla progettazione e realizzazione di sistemi informativi complessi, all'automazione di servizi innovativi ed alla progettazione di architetture e sistemi telematici complessi;
- un curriculum, denominato "Sistemi Intelligenti (SISINT)", orientato alla modellazione e automazione di processi e di impianti complessi e alla modellazione e sviluppo di robot e di sistemi basati sull'intelligenza artificiale.

Scelte autonome, opportunamente motivate, che si discostino fortemente dal percorso previsto potranno essere prese in considerazione dal Consiglio Unitario di Classe (CUC) che ne verificherà la coerenza con i criteri di legge.

SBOCCHI PROFESSIONALI

Gli ambiti professionali tipici per i laureati specialisti sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche.

In particolare le attività dell'Ingegnere Informatico Specialista consistono ne:

- la progettazione e realizzazione di sistemi informativi complessi per le imprese manifatturiere, commerciali e dei servizi;
- l'automazione di servizi innovativi ai cittadini e alle imprese negli enti pubblici centrali e della pubblica amministrazione locale;
- la modellazione e l'automazione di processi e di impianti complessi che integrino componenti informatici nelle imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, chimiche ed aeronautiche;
- la modellazione e lo sviluppo di robot e di sistemi basati sull'intelligenza artificiale;
- la progettazione di architetture e sistemi telematici complessi.

I laureati specialisti potranno trovare occupazione presso industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione hardware e software; industrie per l'automazione e la robotica; imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori; imprese di servizi e servizi informatici per la pubblica amministrazione, oltre che in laboratori di ricerca pubblici o privati.

PERCORSI FORMATIVI

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

- a) attività formative in ambiti disciplinari relativi alla formazione di base (Matematica, Informatica e statistica, Fisica e chimica), per un totale di 12 CFU;
- b) attività formative nell'ambito disciplinare caratterizzanti la classe (Ingegneria Informatica), per un totale di 39 CFU;
- c) attività formative in settori disciplinari appartenenti ad ambiti disciplinari affini o integrativi di quelli caratterizzanti (Discipline ingegneristiche, Cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica, socio-politica), per un totale di 42 CFU;
- d) attività formative autonomamente scelte dallo studente, per un totale di 9 CFU;
- e) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio, per un totale di 9 CFU;
- f) altre attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento, per un totale di 9 CFU.

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

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

Le attività didattiche previste nel corso di laurea consistono in:

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

L'attività di tirocinio, se svolta, impegnerà lo studente per 6 CFU.

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

**CRITERI DI AMMISSIONE E MODALITÀ DI ISCRIZIONE
AL CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA INFORMATICA**

1. Immatricolazione al corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica del Politecnico di Bari

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

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

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

(classe 9 Ingegneria dell'Informazione)

corso di laurea in Ingegneria Informatica

corso di laurea in Ingegneria dell'Automazione

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

(classe 9 Ingegneria dell'Informazione)

corso di laurea in Ingegneria Elettronica

corso di laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni

Il debito sarà nullo qualora lo studente presenti un appropriato piano di studio che sarà vagliato dall'apposita Commissione.

1.c Corsi di classi di laurea del Politecnico di Bari che consentono l'iscrizione al corso di laurea specialistica in Ingegneria Informatica del Politecnico di Bari con un numero massimo di 60 debiti formativi secondo il piano di studi seguito:

(classe 9 Ingegneria dell'Informazione)

corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione Taranto

(classe 10 Ingegneria Industriale)

corso di laurea in Ingegneria Elettrica Bari

corso di laurea in Ingegneria Elettrica Foggia

corso di laurea in Ingegneria Gestionale Bari

corso di laurea in Ingegneria Gestionale Foggia

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

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

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

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

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

La Commissione interna al C.U.C. dichiarerà la congruità delle attività svolte durante il corso di laurea per almeno 120 CFU, indicando contestualmente in quali settori scientifico-disciplinari dovranno essere colmati gli eventuali debiti formativi, che non dovranno superare i 60 CFU universitari.

3. Modalità di riconoscimento di periodi di studio presso il Politecnico di Bari per il conseguimento della Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica

Ai laureati che abbiano svolto attività formative e acquisito ulteriori CFU rispetto a quelli richiesti per la laurea, il C.U.C., cui afferisce la classe 35/s, può riconoscere più di 180 CFU a richiesta dello Studente.

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

Il C.u.C., cui afferisce la classe 35/s, può riconoscere, a richiesta dello studente, i periodi di studio presso altri Atenei italiani e stranieri, convalidare gli esami sostenuti ed attribuire CFU sulla base di certificati rilasciati dagli Atenei di provenienza, nei quali siano precisati la denominazione dei corsi con i voti conseguiti nelle prove d'esame, i crediti attribuiti alle discipline, una breve descrizione dei contenuti ed il numero delle ore di lezione.

CARATTERISTICHE DELLA PROVA FINALE PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO DI STUDIO

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

CREDITI COMPLESSIVAMENTE ATTRIBUITI (TRIENNALE PIÙ SPECIALISTICA)

ATTIVITÀ FORMATIVE					
Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	CFU	Tot. CFU
			L	LS	LS
D i b a s e	Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/08 - Analisi numerica	27	6	33
	Fisica e chimica	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 - Fisica sperimentale	15	6	21
Caratteriz.	Ingegneria Informatica	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/04 - Automatica	54	39	93
Affini o integrative	Discipline ingegneristiche	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche ING-IND/31 Elettrotecnica ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale	54	24	78
	Cultura scient., uman., giur., econ., socio-politica	IUS/01 - Diritto privato IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/14 - Diritto dell'Unione Europea M-PSI/06 - Psicologia del lavoro e delle organizzazioni	3	0	3

Ambito aggregato per crediti di sede	CHIM/07 – Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 – Fisica sperimentale ING-IND/08 – Macchine a fluido ING-IND/09 – Sistemi per l'energia e l'ambiente ING-IND/10 – Fisica tecnica industriale ING-IND/13 – Meccanica applicata alle macchine ING-IND/16 – Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/17 – Impianti industriali meccanici ING-IND/31 – Elettrotecnica ING-IND/32 – Convertitori, macchine e azionamenti elettr. ING-IND/33 – Sistemi elettrici per l'energia ING-IND/34 – Bioingegneria industriale ING-IND/35 – Ingegneria economica-gestionale ING-INF/01 – Elettronica ING-INF/02 – Campi elettromagnetici ING-INF/03 – Telecomunicazioni ING-INF/04 – Automatica ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/06 – Bioingegneria elettronica e informatica ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche MAT/02 – Algebra MAT/03 – Geometria MAT/05 – Analisi matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/07 – Fisica matematica MAT/08 – Analisi numerica MAT/09 – Ricerca operativa	0	18	18
A scelta dello studente	<i>dal paniere costituito da tutte le discipline attivate presso il CUC dell'Informazione del Politecnico di Bari e presso i corsi di studio di Università con cui siano stati assunti specifici accordi.</i>	9	9	18
Per la prova finale	Prova finale	6	9	15
	Lingua straniera	3	0	3
Altre (art. 10, com. 1, lettera f)	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.	9	9	18
TOTALE		180	120	300

ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E CREDITI ASSEGNATI A CIASCUNA ATTIVITÀ

L'organizzazione delle attività soddisfa il requisito di accesso senza debiti formativi per gli studenti che provengono dalle Lauree Triennali in Ingegneria Informatica ed Ingegneria dell'Automazione, avendo indicato due percorsi formativi specifici.

La Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica prevede due curricula, denominati rispettivamente “*Sistemi Informativi e Reti*” e “*Sistemi Intelligenti*”.

Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica (curriculum **Sistemi Informativi e Reti**)
(percorso formativo per i provenienti dalla Laurea triennale in Ingegneria Informatica)

1/2

<i>Attività formative</i>	<i>Ambiti disciplinari</i>	<i>Settori scientifico-disciplinari</i>	<i>Corsi</i>	<i>CFU</i>
Di base	Matematica, informatica e statistica (6 CFU)	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni	Teoria ed applicazione dei grafi	3
		MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/08 - Analisi numerica		
	Fisica e chimica (6 CFU)	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie	Processi chimici per l'elettronica	3
		FIS/01 - Fisica sperimentale	Principi fisici dei trasduttori	3
Caratteriz.	Ingegneria Informatica (39 CFU)	ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni	Ingegneria del software	6
		ING-INF/04 - Automatica	Interazione uomo-macchina (1) Compilatori e interpreti (1) Tecniche di Visione Artificiale (1) Griglie computazionali (1) Teoria dei linguaggi (1) Sistemi Informativi per il web Intelligenza Artificiale Teoria dei sistemi Stima e controllo di sistemi dinamici Fondamenti di sistemi ad eventi discreti (2) Controllo non lineare (2) Controllo distribuito di sistemi produttivi (2)	6 6 3 6 3 6 6 6 6 3 3 3
			(1) a scelta dello studente, per un totale di 6 CFU (2) un insegnamento fra i tre, a scelta dello studente	
Affini o integrative	Discipline ingegneristiche (24 CFU)	ING-INF/01 Elettronica	Sistemi micro e nano elettronici	6
		ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni	Sistemi per la codifica e trasmissione di segnali multimediali Modelli di reti di computer	3 3
		ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche	Telemisure	6
		ING-IND/31 Elettrotecnica	Sistemi intelligenti per la diagnostica industriale (3)	3
		ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale	Gestione dei progetti di innovazione Modelli di e-business (3)	3 3
			(3) un insegnamento fra i due, a scelta dello studente	

Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica (curriculum **Sistemi Informativi e Reti**)
(percorso formativo per i provenienti dalla Laurea triennale in Ingegneria Informatica)

2/2

<i>Attività formative</i>	<i>Ambiti disciplinari</i>	<i>Settori scientifico-disciplinari</i>	<i>Corsi</i>	<i>CFU</i>
Ambito aggregato per crediti di sede	(18 CFU)	ING-IND/34 – Bioingegneria industriale ING-IND/35 – Ingegneria economica-gestionale ING-INF/01 – Elettronica ING-INF/02 – Campi elettromagnetici ING-INF/03 – Telecomunicazioni ING-INF/04 – Automatica ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/06 – Bioingegneria elettronica e informatica ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche MAT/05 – Analisi matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/07 – Fisica matematica MAT/08 – Analisi numerica MAT/09 – Ricerca operativa	Identificazione e controllo intelligente (4) Modellistica e controllo dei sistemi di produzione (4) Sicurezza dei sistemi informatici Ricerca operativa	6 6 6 6
A scelta dello studente	(9 CFU)		<i>dal paniere costituito da tutte le discipline attivate presso il CUC dell'Informazione del Politecnico di Bari e da Università con cui siano stati assunti specifici accordi.</i>	9
Per la prova finale	(9 CFU)			9
Altre (art. 10, com. 1, lettera f)	(9 CFU)	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		9
TOTALE	(120 CFU)			120

Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica (curriculum Sistemi Intelligenti)
(percorso formativo per i provenienti dalla Laurea triennale in Ingegneria Informatica)

1/2

<i>Attività formative</i>	<i>Ambiti disciplinari</i>	<i>Settori scientifico-disciplinari</i>	<i>Corsi</i>	<i>CFU</i>
Di base	Matematica, informatica e statistica (6 CFU)	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni	Teoria ed applicazione dei grafi	3
		MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/08 - Analisi numerica		
	Fisica e chimica (6 CFU)	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie	Processi chimici per l'elettronica	3
		FIS/01 - Fisica sperimentale	Principi fisici dei trasduttori	3
Caratteriz.	Ingegneria Informatica (39 CFU)	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni	Ingegneria del software	6
		ING-INF/04 - Automatica	Intelligenza Artificiale	6
			Compilatori e interpreti (1)	3
			Griglie computazionali (1)	3
			Teoria dei linguaggi (1)	3
			Teoria dei sistemi	6
			Stima e controllo di sistemi dinamici	6
			Identificazione e controllo intelligente	6
			Controllo distribuito di sistemi produttivi	3
			Fondamenti di sistemi ad eventi discreti (2)	3
			<i>(1) un insegnamento fra i tre, a scelta dello studente</i>	
			<i>(2) per i provenienti dal CdL triennale in Ingegneria dell'Automazione è sostituito da Controllo non lineare (3CFU)</i>	
Affini o integrative	Discipline ingegneristiche (24 CFU)	ING-INF/01 Elettronica	Sistemi micro e nano elettronici	6
		ING-INF/02 Campi elettromagnetici	Sistemi per la codifica e trasmissione di segnali multimediali	3
		ING-INF/03 Telecomunicazioni	Modelli di reti di computer	3
		ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche	Telemisure	6
		ING-IND/31 Elettrotecnica	Sistemi intelligenti per la diagnostica industriale (3)	3
		ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale	Gestione dei progetti di innovazione	3
			Modelli di e-business (3)	3
			<i>(3) un insegnamento fra i due, a scelta dello studente</i>	

Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica (curriculum **Sistemi Intelligenti**)
(percorso formativo per i provenienti dalla Laurea triennale in Ingegneria Informatica)

2/2

<i>Attività formative</i>	<i>Ambiti disciplinari</i>	<i>Settori scientifico-disciplinari</i>	<i>Corsi</i>	<i>CFU</i>
Ambito aggregato per crediti di sede	(18 CFU)	ING-IND/34 – Bioingegneria industriale ING-IND/35 – Ingegneria economica-gestionale ING-INF/01 – Elettronica ING-INF/02 – Campi elettromagnetici ING-INF/03 – Telecomunicazioni ING-INF/04 – Automatica ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/06 – Bioingegneria elettronica e informatica ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche MAT/05 – Analisi matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/07 – Fisica matematica MAT/08 – Analisi numerica MAT/09 – Ricerca operativa	Modellistica e controllo dei sistemi di produzione Sicurezza dei sistemi informatici Ricerca operativa	6 6 6
A scelta dello studente	(9 CFU)		<i>dal paniere costituito da tutte le discipline attivate presso il CUC dell'Informazione del Politecnico di Bari e da Università con cui siano stati assunti specifici accordi.</i>	9
Per la prova finale	(9 CFU)			9
Altre (art. 10, com. 1, lettera f)	(9 CFU)	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		9
TOTALE	(120 CFU)			120

Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica (curriculum **Sistemi Informativi e Reti**)
(percorso formativo per i provenienti dalla Laurea triennale in Ingegneria dell'Automazione)

1/2

<i>Attività formative</i>	<i>Ambiti disciplinari</i>	<i>Settori scientifico-disciplinari</i>	<i>Corsi</i>	<i>CFU</i>
Di base	Matematica, informatica e statistica (6 CFU)	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni	Teoria ed applicazione dei grafi	3
		MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/08 - Analisi numerica		
	Fisica e chimica (6 CFU)	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie	Processi chimici per l'elettronica	3
		FIS/01 - Fisica sperimentale	Principi fisici dei trasduttori	3
Caratteriz.	Ingegneria Informatica (39 CFU) + 9 CFU	ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni	Ingegneria del software	6
		ING-INF/04 - Automatica	Interazione uomo-macchina (1) Compilatori e interpreti (1) Tecniche di Visione Artificiale (1) Griglie computazionali (1) Teoria dei linguaggi (1) Sistemi Informativi (<i>dal corso triennale</i>) Sistemi Informativi per il web Intelligenza Artificiale Telematica II (<i>dal corso triennale</i>) Teoria dei sistemi Stima e controllo di sistemi dinamici Fondamenti di sistemi ad eventi discreti (2) Controllo non lineare (2) Controllo distribuito di sistemi produttivi (2)	6 6 3 6 3 3 6 6 6 3 6 6 3 3 3
			(1) a scelta dello studente, per un totale di 6 CFU (2) un insegnamento fra i tre, a scelta dello studente	
Affini o integrative	Discipline ingegneristiche (24 CFU) + 9 CFU	ING-INF/01 Elettronica	Sistemi micro e nano elettronici	6
		ING-INF/02 Campi elettromagnetici	Antenne e compatibilità e.m. (<i>dal corso triennale</i>)	6
		ING-INF/03 Telecomunicazioni	Telematica I (<i>dal corso triennale</i>)	3
			Sistemi per la codifica e trasmissione di segnali multimediali	3
			Modelli di reti di computer	3
		ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche	Telemisure	6
		ING-IND/31 Elettrotecnica	Sistemi intelligenti per la diagnostica industriale (3)	3
		ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale	Gestione dei progetti di innovazione	3
			Modelli di e-Business (3)	3

Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica (curriculum **Sistemi Informativi e Reti**)
(percorso formativo per i provenienti dalla Laurea triennale in Ingegneria dell'Automazione)

2/2

<i>Attività formative</i>	<i>Ambiti disciplinari</i>	<i>Settori scientifico-disciplinari</i>	<i>Corsi</i>	<i>CFU</i>
Ambito aggregato per crediti di sede	(18 CFU) - 18CFU	ING-IND/34 – Bioingegneria industriale ING-IND/35 – Ingegneria economica-gestionale ING-INF/01 – Elettronica ING-INF/02 – Campi elettromagnetici ING-INF/03 – Telecomunicazioni ING-INF/04 – Automatica ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/06 – Bioingegneria elettronica e informatica ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche MAT/05 – Analisi matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/07 – Fisica matematica MAT/08 – Analisi numerica MAT/09 – Ricerca operativa		
A scelta dello studente	(9 CFU)		<i>dal paniere costituito da tutte le discipline attivate presso il CUC dell'Informazione del Politecnico di Bari e da Università con cui siano stati assunti specifici accordi.</i>	9
Per la prova finale	(9 CFU)			9
Altre (art. 10, com. 1, lettera f)	(9 CFU)	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		9
TOTALE	(120 CFU)			120

Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica (curriculum **Sistemi Intelligenti**)
(percorso formativo per i provenienti dalla Laurea triennale in Ingegneria dell'Automazione)

2/2

<i>Attività formative</i>	<i>Ambiti disciplinari</i>	<i>Settori scientifico-disciplinari</i>	<i>Corsi</i>	<i>CFU</i>
Ambito aggregato per crediti di sede	(18 CFU) - 18CFU	ING-IND/34 – Bioingegneria industriale ING-IND/35 – Ingegneria economica-gestionale ING-INF/01 – Elettronica ING-INF/02 – Campi elettromagnetici ING-INF/03 – Telecomunicazioni ING-INF/04 – Automatica ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/06 – Bioingegneria elettronica e informatica ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche MAT/05 – Analisi matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/07 – Fisica matematica MAT/08 – Analisi numerica MAT/09 – Ricerca operativa		
A scelta dello studente	(9 CFU)		<i>dal paniere costituito da tutte le discipline attivate presso il CUC dell'Informazione del Politecnico di Bari e da Università con cui siano stati assunti specifici accordi.</i>	9
Per la prova finale	(9 CFU)			9
Altre (art. 10, com. 1, lettera f)	(9 CFU)	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		9
TOTALE	(120 CFU)			120

SUDDIVISIONE CORSI PER TIPOLOGIA DIDATTICA, SSD, CODICE TIPO INSEGNAMENTO

moduli/discipline	CFU totali	CFU lezioni teoriche	CFU eser.num	CFU laboratorio	SSD	codice Tipo insegnamento
Complessità numerica	3	2	1	0	MAT/05	1
Teoria ed applicazione dei grafi	3	2	1	0	MAT/03	1
Sistemi micro e nanoelettronici	6	5	1	0	ING-INF/01	1
Teoria dei Sistemi	6	5	1	0	ING-INF/04	1
Telemisure	6	4	1	1	ING-INF/07	1
Stima e controllo dei sistemi dinamici	6	5	1	0	ING-INF/04	1
Processi chimici per l'elettronica (3)	3	3	0	0	CHIM/07	1
Sistemi Informativi web	6	5	1	0	ING-INF/05	1
Ricerca Operativa	6	5	1	0	MAT/09	1
Controllo distribuito di sistemi Produttivi	3	2	1	0	ING-INF/04	1
Gestione dei progetti di innovazione (6)	3	3	0	0	ING-IND/35	1
Identificazione e controllo intelligente	6	5	1	0	ING-INF/04	1
Sicurezza dei sistemi informatici	6	5	1	0	ING-INF/05	1
Ingegneria del software	6	5	1	0	ING-INF/05	1
Intelligenza artificiale	6	5	1	0	ING-INF/05	1
Interazione uomo-macchina	6	5	1	0	ING-INF/05	2
Griglie computazionali	3	2	1	0	ING-INF/05	2
Teoria dei linguaggi	3	2	1	0	ING-INF/05	2
Tecniche di Visione Artificiale	6	5	1	0	ING-INF/05	2
Compilatori e interpreti	3	2	1	0	ING-INF/05	2
Fondamenti di Sistemi ad eventi discreti	3	2	1	0	ING-INF/04	2
Modellistica e controllo dei sistemi di produzione	6	5	1	0	ING-INF/04	2
Sistemi intelligenti per la diagnostica industriale	3	3	0	0	ING-INF/04	1
Modelli di reti di computer	3	2	1	0	ING-INF/03	1
Sistemi per la codifica e trasmissione di segnali multimediali	3	2	1	0	ING-INF/03	1

Principi fisici dei trasduttori	3	3	0	0	ING-INF/07	1
Controllo non lineare	3	2	0,5	0,5	ING-INF/04	1/2
codice tipo insegnamento		1 obbl.		2 a scelta		

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE
(CURRICULUM SISTEMI INFORMATIVI E RETI)
1° ANNO**

C.d.L. Ingegneria	Informatica	Specialistica	A.A.2008/09
-------------------	-------------	---------------	-------------

Curriculum **SISTEMI INFORMATIVI E RETI**

I ANNO

Primo Semestre		Secondo Semestre					
I Semisemestre	CFU	II Semisemestre	CFU	III Semisemestre	CFU	IV Semisemestre	CFU
Complessità numerica	3	Processi Chimici per l' Elettronica (5)	3	Intelligenza Artificiale	3	Intelligenza Artificiale	3
Teoria e applicazione dei Grafi	3	Principi fisici trasduttori	3	Stima e Controllo dei Sistemi Dinamici	3	Stima e Controllo dei Sistemi Dinamici	3
Teoria dei sistemi (3)	3	Teoria dei sistemi (3)	3	Ricerca Operativa	3	Ricerca Operativa	3
		Ingegneria del Software	3	Ingegneria del Software	3	Fondamenti di Sistemi ad eventi discreti (*) (9)	3
Sicurezza dei Sistemi Informatici	3	Sicurezza dei Sistemi Informatici	3	Telemisure	3	Telemisure	3
		Controllo distribuito di sistemi Produttivi (*)	3			Gestione dei Progetti di Innovazione (4)	3
parziale CFU	12	parziale CFU	18	parziale CFU	15	parziale CFU	15

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE
(CURRICULUM SISTEMI INFORMATIVI E RETI)
2° ANNO**

Curriculum **SISTEMI INFORMATIVI E RETI**
II ANNO

Primo Semestre				Secondo Semestre			
I Semisemestre	CFU	II Semisemestre	CFU	III Semisemestre	CFU	IV Semisemestre	CFU
Identificazione e controllo intelligente (0) (6)	3	Identificazione e controllo intelligente (0) (6)	3	Interazione Uomo Macchina (***)	3	Interazione Uomo Macchina (***)	3
Controllo non lineare (*)	3	Teoria linguaggi (***)	3	Compilatori e interpreti (***)	3		
Sistemi informativi WEB	3	Sistemi informativi WEB	3	Griglie Computazionali (***)	3		
Modellistica e controllo dei sistemi di produzione (0)	3	Modellistica e controllo dei sistemi di produzione (0)	3	Sistemi intelligenti per la diagnostica industriale (****)	3	altre (****)	9
Sistemi per la codifica e trasmissione di segnali multimediali	3			Tecniche Visione Artificiale (***) (7)	3	Tecniche Visione Artificiale (***) (7)	3
Sistemi micro e nanoelettronici	3	Sistemi micro e nanoelettronici	3	Modelli di e-business (****)	3	prova finale	9
Modelli di reti di computer	3			a scelta (**) (8)	9		
parziale CFU 15		parziale CFU 12		parziale CFU 15		parziale CFU 18	

Le discipline aventi la stessa denominazione sono accorpate con gli omonimi corsi della LS in Ingegneria dell'Automazione.

Inoltre, più precisamente:

(*) un corso a scelta tra i 3

(**) 9 CFU a scelta dello studente

(***) a scelta tra i 5 corsi per un totale di 6 CFU

(****) Altre (art.10 Com.1, lettera f) da inglobare nel lavoro relativo alla Prova Finale

(*****) un corso a scelta tra i 2

- (0) un corso a scelta tra i 2, considerando che la scelta di Modellistica e Controllo dei Sistemi di Produzione implica quella di Fondamenti di sistemi ad eventi discreti.
- (1) Sistemi micro e nano elettronici accorpato con corso omonimo delle LS in Ingegneria Elettronica e Ingegneria dell'Automazione.
- (3) Teoria dei Sistemi accorpato con omonimo corso delle LS in Ingegneria Elettronica e Ingegneria dell'Automazione.
- (4) Gestione dei progetti di innovazione accorpato con corso omonimo delle LS in Ingegneria Elettronica e Ingegneria dell'Automazione e Ing. delle Telecomunicazioni.
- (5) Processi chimici per l'elettronica accorpato con corso omonimo delle LS in Ingegneria Elettronica e Ingegneria dell'Automazione.
- (6) Identificazione e controllo intelligente accorpato con la disciplina omonima del Curriculum Sistemi intelligenti e con l'omonima disciplina del corso di laurea specialistica in Ingegneria dell'Automazione.
- (7) Tecniche di Visione Artificiale accorpata con l'omonimo corso della LS in Ing. Elettronica.
- (8) da inserire nel curriculum a cura dello studente per un massimo di 9 CFU a scelta dal paniere costituito da tutte le discipline attivate presso il CUC dell'Informazione e da Università con cui siano stati assunti specifici accordi.
- (9) Fondamenti di sistemi ad eventi discreti accorpato con la seconda parte del Corso "Automazione industriale II" della laurea triennale in Ingegneria dell'Automazione.

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE
(CURRICULUM SISTEMI INTELLIGENTI)
1° ANNO**

C.d.L. Ingegneria	Informatica	Specialistica	A.A.2007/08
-------------------	-------------	---------------	-------------

Curriculum **SISTEMI INTELLIGENTI****I ANNO**

Primo Semestre				Secondo Semestre			
I Semisemestre	CFU	II Semisemestre	CFU	III Semisemestre	CFU	IV Semisemestre	CFU
Complessità numerica	3	Processi Chimici per l'Elettronica (7)	3	Intelligenza Artificiale	3	Intelligenza Artificiale	3
Teoria ed applicazione dei grafi	3	Principi fisici trasduttori	3	Stima e Controllo dei Sistemi Dinamici	3	Stima e Controllo dei Sistemi Dinamici	3
Teoria dei sistemi (3)	3	Teoria dei sistemi (3)	3	Ricerca Operativa	3	Ricerca Operativa	3
		Ingegneria del Software	3	Ingegneria del Software	3	Fondamenti di Sistemi ad eventi discreti (***) (1) (5)	3
Sicurezza dei Sistemi Informatici	3	Sicurezza dei Sistemi Informatici	3	Telemisure	3	Telemisure	3
						Gestione dei Progetti di Innovazione (4)	3
parziale CFU	12	parziale CFU	15	parziale CFU	15	parziale CFU	18

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE
(CURRICULUM SISTEMI INTELLIGENTI)
2° ANNO**

C.d.L. Ingegneria	Informatica	Specialistica	A.A.2007/08
-------------------	-------------	---------------	-------------

Curriculum **SISTEMI INTELLIGENTI**
II ANNO

Primo Semestre				Secondo Semestre			
I Semisemestre	CF U	II Semisemestre	CF U	III Semisemestre	CFU	IV Semisemestre	CF U
Identificazione e controllo intelligente (9)	3	Identificazione e controllo intelligente (9)	3	Griglie Computazionali (*)	3		
Controllo non lineare (***)	3	Teoria linguaggi (*)	3	Compilatori e interpreti (*)	3	altre (****)	9
		Contr. Distrib. Sist. Prod.	3	Sist. Intel. Diagn. Industr. (***)	3	prova finale	9
Modellistica e controllo dei sistemi di produzione	3	Modellistica e controllo dei sistemi di produzione	3	Modelli di e-business (***)	3		
Sistemi per la codifica e trasmissione di segnali multimediali	3			a scelta (**)	9		
Sistemi Micro e Nano Elettronici (2)	3	Sistemi Micro e Nano Elettronici (2)	3				
Modelli di reti di computer	3						
parziale CFU		parziale CFU		parziale CFU		parziale CFU	
15		15		12		18	

Le discipline aventi la stessa denominazione sono accorpate con gli omonimi corsi della LS in Ingegneria dell'Automazione.

Inoltre, più precisamente:

(*) un corso a scelta tra i 3

(**) da inserire nel curriculum a cura dello studente per un massimo di 9 CFU a scelta dal paniere costituito da tutte le discipline attivate presso il CUC dell'Informazione e da Università con cui siano stati assunti specifici accordi.

(***) un corso a scelta tra i 2

(****) Altre (art.10 Com.1, lettera f) da inglobare nel lavoro relativo alla Prova Finale

(1) per i provenienti dal CdL Ing. Automaz. è sostituito da Controllo non lineare.

- (2) Sistemi micro e nano elettronici accorpato con corso omonimo delle LS in Ingegneria Elettronica e Ing. dell'Automazione.
- (3) Teoria dei Sistemi accorpato con omonimo corso delle LS in Ingegneria Elettronica e Ing. dell'Automazione.
- (4) Gestione dei progetti di innovazione accorpato con corso omonimo delle LS in Ingegneria Elettronica e Ing. dell'Automazione e Ing. delle Telecomunicazioni.
- (5) Fondamenti di sistemi ad eventi discreti accorpato con l'omonimo corso della Laurea Specialistica in Ingegneria dell'Automazione; (costituisce la seconda parte del Corso "Automazione industriale II" della laurea triennale in Ingegneria dell'Automazione).
- (7) Processi chimici per l'elettronica accorpato con corso omonimo delle LS in Ingegneria Elettronica e Ing. dell'Automazione.
- (9) Identificazione e controllo intelligente accorpato con la disciplina omonima del curriculum Sistemi Informativi e Reti e con l'omonima disciplina del corso di laurea specialistica in Ingegneria dell'Automazione.

