

Consiglio di Corso di Studi (CCdS) in Ingegneria Automatica

Verbale del 2 marzo 2018

Il Consiglio del Corso di Studio (CCdS) in Ingegneria Automatica è stato convocato il 2 marzo 2018 alle 14:30 presso l'aula B101 del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale (DIAG) nella sede di Via Ariosto 25.

Presenti: *i professori* Stefano BATTILOTTI, Francesco DELLI PRISCOLI (Segretario), Alessandro DE LUCA (Presidente), Leonardo LANARI, Salvatore MONACO; *i ricercatori* Claudia CALIFANO, Alessandro DI GIORGIO, Daniela IACOVIELLO, Antonio PIETRABISSA.

Assenti giustificati: *i professori* Antonio CARCATERRA, Paolo DI GIAMBERARDINO, Luca IOCCHI, Fabio GIULII CAPPONI, Alberto ISIDORI, Giuseppe ORIOLO.

Assenti: *i professori* Fabrizio D'AMORE; *i ricercatori*, Valsamis NTOUSKOS.

Avendo raggiunto il numero legale, alle ore 14:40 ha avuto inizio la riunione.

Ordine del giorno

1. Approvazione del verbale del Consiglio di CdS del 10 Gennaio 2018
2. Comunicazioni del Presidente
3. Nuovo Ordinamento Didattico LM Ingegneria Automatica 2018/19
4. Manifesto LM Ingegneria Automatica 2018/19
5. Questioni didattiche
6. Varie ed eventuali

1. Approvazione del verbale del Consiglio di CdS (CCdS) del 10 gennaio 2018

Il Presidente richiama i punti essenziali contenuti nel verbale del CCdS del 10 gennaio 2018 (consultabile alla pagina <http://www.diag.uniroma1.it/~automatica/?p=contatti/consiglio&l=it>). Il CCdS approva il verbale all'unanimità.

2. Comunicazioni del Presidente

Il Presidente illustra la situazione complessiva degli immatricolati e degli iscritti agli anni successivi per l'A.A. 2017/18 della LM in ingegneria Automatica (Control Engineering), riassunta nelle prime due colonne della seguente tabella. La terza colonna della tabella indica il numero di immatricolati negli anni accademici precedenti, e, evidenziando i relativi laureati e abbandoni, permette di avere un quadro macroscopico della carriera delle varie coorti di studenti:

| | A.A. 2017-2018 | Immatricolati in A.A. precedenti |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Immatricolati al primo anno | 41 (1 part-time; 9 donne) - 25 con titolo di studio estero (1 dalla Spagna; 24 extra-EU) - 15 provenienti da Sapienza - 1 proveniente da altra università italiana (Enna) | - |
| Isritti al secondo anno | 23 (28-5) | A.A 2016/17: 28 (5 abbandoni) |
| Isritti al terzo anno | 26 (42-11-6+1 iscritto direttamente al secondo anno) | A.A 2015/16: 42 (11 laureati; 6 abbandoni) |
| Isritti al quarto anno | 5 (23-15-3) | A.A 2014/15: 23 (15 laureati; 3 abbandoni) |
| Isritti al quinto anno | 2 (13-8-3) | A.A 2013/14: 13 (8 laureati; 3 abbandoni) |
| Totale iscritti | 97 | |

Il Presidente illustra lo stato delle selezioni per l'ammissione degli studenti extra-EU per l'A.A. 2018/19, selezione effettuata dalla commissione composta dai Proff. A. De Luca, L. Lanari e A. Pietrabissa. Ad oggi risultano ammessi 17 studenti.

Il Presidente relaziona in merito alla giornata ANIPLA per gli studenti organizzata al DIAG (Aula Magna, 21 Febbraio 2018, ore 13:30-17:00) con interventi di numerose aziende nel settore dell'Automazione. La giornata è stata un successo con interventi mediamente di ottimo livello, circa 80 studenti presenti e 60 questionari riempiti. Il Presidente dell'Anipla Carlo Marchisio è stato molto soddisfatto e si è calorosamente complimentato per l'organizzazione.

Il Presidente ricorda l'incontro per la ridefinizione dei carichi didattici ai docenti del settore ING-INF/04 per l'A.A. 2018/19, incontro previsto per il 9 marzo 2018 alle 14:00.

3. Nuovo Ordinamento Didattico LM Ingegneria Automatica 2018/19

Il Presidente ricorda le modifiche effettuate al testo di vari Quadri della Scheda AVA-SUA del corso di studio MCER (cfr. verbale dello scorso CCdS di Automatica); questi testi sono pubblici e compariranno nell'offerta formativa "OFF 2018/19" del sito del MIUR <https://www.university.it/>. Il Presidente spiega che le suddette modifiche comportano un conseguente cambio di Ordinamento Didattico (già approvato dal CCdS di Automatica, dal Consiglio DIAG e dalla Facoltà I3S di riferimento); l'Ordinamento Didattico di MCER era rimasto invariato dal primo predisposto nell'A.A. 2013-14, consultabile al sito <http://www.diag.uniroma1.it/~automatica/?p=contatti/consiglio&l=it>, come ultimo item "Ultimo Ordinamento Didattico approvato (RAD, cod. offerta 1341186, 14.06.2013)".

4. Manifesto LM Ingegneria Automatica 2018/19

Il Presidente illustra la bozza del nuovo Manifesto MCER 2018/19 evidenziando le novità e le questioni da discutere. Le novità più rilevanti sono le seguenti:

- aumento da 24 a 27 cfu dei crediti per la tesi di LM e contestuale riduzione dei crediti per tirocinio da 6 a 3 cfu (a 0 cfu non è permesso di arrivare per vincoli Sapienza). Il totale è comunque pari a 30 cfu, ossia gli attuali crediti acquisiti dagli studenti MCER per il lavoro di tesi;
- spostamento di 6 cfu a scelta libera dal 2° al 1° anno di MCER.

Viene discussa inoltre la proposta di bilanciamento paritario dei crediti tra identificazione dei sistemi (6 cfu erogati dal Prof. S. Battilotti) e controllo ottimo (6 cfu erogati dall'ing. D. Iacoviello) per il corso obbligatorio di "System Identification and Optimal Control" erogato al I anno di MCER (inizialmente, il bilanciamento era di 9+3 cfu; dall'A.A. 2017/18 è passato a 8+4 cfu), valutandone i pro e i contro. Poiché non è necessario intervenire su questo aspetto a livello di Manifesto, ma solo successivamente quando verranno inseriti i carichi di didattica erogata su GOMP, si soprassedie per il momento ad una decisione finale.

Il CCdS, dopo lunga e approfondita discussione, approva il Manifesto MCER 2018/19 allegato a questo verbale (All. 1, in cui le modifiche sono evidenziate in rosso).

5. Questioni didattiche

Il Presidente ricorda che quest'anno sarà necessario elaborare il Rapporto di Riesame ciclico 2018 del nostro corso di studio. La prima scadenza sarà il 30 aprile 2018. Il Gruppo di Qualità incaricato di redigere tale documento è costituito dai Proff. Stefano Battilotti e Antonio Pietrabissa, eventualmente affiancati da un rappresentante degli studenti di prossima elezione e da un

responsabile dell'ufficio didattico, coadiuvati dal Presidente. Riceveremo a breve altre informazioni dall'Ateneo, in particolare riguardanti i nuovi questionari OPIS. Il Rapporto di Riesame andrà discusso e approvato in Consiglio.

9. Varie ed eventuali

Il prossimo Consiglio del CdS sarà presumibilmente convocato nell'ultima settimana di aprile.

Non essendovi null'altro da discutere, la seduta chiude alle ore 16:00.

Il Segretario
Prof. Francesco Delli Priscoli

Il Presidente
Prof. Alessandro De Luca

Regolamento Didattico Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica (Master of Science in Control Engineering)

Classe LM 25 Ingegneria dell'Automazione

Ordine degli Studi 2018-19

Anni attivati: I e II anno

Obiettivi formativi specifici

La Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica, l'unica erogata dalla Sapienza nella classe dell'Ingegneria dell'Automazione (LM-25), si colloca in un percorso formativo che inizia con una laurea di primo livello tipicamente, ma non necessariamente, in Ingegneria Informatica e Automatica (BIAR), e si conclude con il Dottorato in Automatica, Bioingegneria e Ricerca Operativa, entrambi erogati dal Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale (DIAG).

Il corso di studio è erogato completamente in lingua inglese (Master of Science in Control Engineering).

Le caratteristiche di interdisciplinarietà della Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica e la sua rigorosa impostazione metodologica la rendono adatta ad essere fruita da studenti che abbiano conseguito la laurea di primo livello in tutti i settori dell'ingegneria dell'informazione e dell'ingegneria industriale, nonché nelle facoltà di matematica e fisica.

Le metodologie fondanti dell'Automatica (la modellistica e l'identificazione dei sistemi dinamici, la misura e il filtraggio in linea di informazioni sensoriali, l'uso generalizzato del feedback per stabilizzare il comportamento e ottimizzare le prestazioni di un processo, il controllo automatico integrato nella fase di progetto dei sistemi) sono pervasive in diversi settori dell'Ingegneria e spesso indispensabili per abilitare l'efficacia di molte altre tecnologie in applicazioni avanzate, nell'ambito della automazione industriale o dei servizi.

L'Automatica svolge un ruolo strategico per uno sviluppo sostenibile nelle economie avanzate, come ad esempio nel campo della gestione dell'energia e delle reti di comunicazione e trasporto (smart grids), delle energie alternative, dell'automotive, della mecatronica (embedded systems), delle applicazioni bio-mediche, della robotica, o nell'ambito della Future Internet.

In tali settori emergenti dell'Automazione si presentano processi complessi, di natura ibrida e incerta, con dinamiche non lineari e/o di difficile modellazione, che richiedono azioni di controllo spesso distribuite ma mutuamente coordinate, effettuate sulla base di informazioni incomplete e/o rumorose. Le funzionalità sempre più avanzate dei sensori e degli attuatori e le capacità sempre più elevate di elaborazione in tempo reale, entrambe accessibili a costi relativamente contenuti, rendono ora possibile l'applicazione di tecniche di controllo innovative, indispensabili per soddisfare le nuove richieste di prestazioni di alta qualità, affidabilità e sostenibilità energetica.

L'approccio metodologico all'analisi e al progetto dei sistemi complessi di controllo automatico e la capacità di realizzare implementazioni di tali sistemi che tenga conto della natura specifica dei diversi ambiti applicativi sono i due cardini della formazione in Control Engineering. D'altra parte, una preparazione interdisciplinare e una forma mentis orientata verso la massima versatilità sono fattori necessari per il successo dei laureati magistrali in gran parte degli attuali e futuri ambiti lavorativi sempre più eterogenei nel settore dell'ICT e dell'Automazione in generale, a livello nazionale e internazionale.

Oltre alle conoscenze specifiche del settore, costituiscono parti fondamentali dell'offerta formativa gli aspetti teorico-scientifici necessari a descrivere e a interpretare i problemi dell'Ingegneria, lo sviluppo di capacità di ideazione, pianificazione, progettazione e gestione di sistemi, processi e servizi, lo sviluppo di capacità di sperimentazione e innovazione scientifica, la conoscenza e l'uso fluente della lingua inglese.

Costituisce un elemento di completamento essenziale della formazione la tesi di laurea magistrale, che permette al laureando di applicare la pluralità di nozioni e metodologie acquisite in un campo di applicazione industriale o scientifica, e ne dimostra la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e il buon livello di comunicazione.

Requisiti di ammissione

Possono accedere al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica i laureati che abbiano conseguito almeno 96 CFU complessivamente nei settori:

- MAT/01-/02-/03-/05-/06-/07-/08-/09;
- FIS/01-/02-/03/;
- CHIM/01-/02-/03-/04-/06-/07/;
- ING-INF/01-/02-/03-/04-/05-/06-/07/;
- ING-IND/03-/04-/05-/06-/07-/09-/10-/13-/17-/31-/32-/33-/34-/35.

Nell'ambito dei 96 CFU suddetti, è fortemente consigliato l'aver acquisito durante la laurea triennale almeno 9 CFU in materie del settore scientifico-disciplinare ING-INF/04 (Automatica), ad esempio con gli insegnamenti di Fondamenti di Automatica, Teoria dei Sistemi, Controlli Automatici o simili. In alternativa, occorre dimostrare una buona conoscenza dei contenuti di tali corsi di base dell'Automatica.

E' inoltre richiesta una discreta padronanza, in forma scritta e parlata, della lingua inglese **almeno al livello di competenza B2**. L'eventuale verifica della adeguatezza della personale preparazione dei candidati avverrà tramite colloquio.

Norme su passaggi e trasferimenti

I passaggi ad anni successivi, il passaggio al nuovo ordinamento di studenti immatricolati a ordinamenti precedenti, i trasferimenti, le eventuali modalità di riconoscimento e altro saranno esaminati dal Consiglio del Corso di Studio in Ingegneria Automatica.

Descrizione del percorso

Il percorso formativo è orientato alla fruibilità della laurea magistrale in ambito internazionale, fruibilità garantita dalla quantità e dalla qualità delle relazioni internazionali di ricerca che fanno capo ai docenti, e dall'erogazione del corso di studio in lingua inglese.

Il percorso formativo è inoltre orientato a mantenere una stretta connessione con il tessuto lavorativo, garantita dal grande numero e dal prestigio dei progetti di ricerca applicata di cooperazione tra università e aziende nazionali e, soprattutto, internazionali in cui i docenti sono coinvolti.

Il laureato magistrale in Ingegneria Automatica avrà un livello di preparazione adeguato per potersi collocare in contesti di ricerca di base o applicata, sia presso università e centri di ricerca sia presso settori aziendali di ricerca e sviluppo, in ambito nazionale e internazionale.

Il Master of Science in Control Engineering fa parte di una rete italo-francese per l'acquisizione del doppio-titolo presso selezionate Università e "Grandes Ecoles" di Parigi, Grenoble, Tolosa, Nantes e Nizza. L'accordo tra Sapienza e gli istituti francesi definisce le modalità operative e la lista dei titoli di secondo livello, "Maitrise", e dell'Ecole che possono essere acquisiti (vedi anche http://www.diag.uniroma1.it/~automatica/?p=procedure/doppio_titolo&l=it).

Prova finale

La prova finale potrà riguardare un'attività progettuale o di tirocinio, in media della durata di 6 mesi, presso una struttura industriale o presso i laboratori stessi dell'Università. L'esame finale di laurea consiste nella presentazione in lingua inglese e discussione di un progetto e di una relazione supervisionata da un docente di riferimento. Il lavoro svolto dovrà dimostrare che lo studente ha raggiunto una padronanza delle metodologie proprie dell'Ingegneria Automatica e/o della loro applicazione in un settore specifico, a un livello di competenza in linea con le esigenze imposte dai processi di innovazione tecnologica. La prova finale sarà impostata in maniera tale da costituire una credenziale importante per l'inserimento del laureato nel tessuto lavorativo.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Gli sbocchi professionali per il laureato magistrale in Ingegneria Automatica sono quelli della progettazione avanzata dei sistemi di controllo automatico di processi complessi; della gestione dei sistemi industriali, della produzione e dei servizi; del progetto di sistemi di controllo in diversi contesti, quali la gestione dell'energia, delle reti di comunicazione e di trasporto (smart grids); dello sfruttamento ottimale delle energie alternative; dell'automotive, della mecatronica, dell'aerospazio (embedded systems); del monitoraggio e controllo dell'ambiente; delle applicazioni bio-mediche; della robotica. Tali funzioni progettuali sono necessarie sia nelle imprese manifatturiere o di servizi, sia nelle amministrazioni pubbliche, sia nella libera professione.

L'erogazione in lingua inglese e la caratterizzazione internazionale del Master of Science in Control Engineering favoriscono una formazione del laureato magistrale adatta ad una collocazione sia presso aziende nazionali inserite in contesti internazionali, sia presso aziende internazionali.

La rigorosa impostazione metodologica facilita l'inserimento del laureato magistrale in contesti di ricerca sia di base che applicata, sia presso università e centri di ricerca che presso settori aziendali di ricerca e sviluppo.

A titolo esemplificativo, la laurea magistrale consente di trovare occupazione presso:

- società produttrici di componenti e sistemi per l'automazione (sistemi di automazione e controllo, macchine utensili e sistemi robotici, automotive, aerospazio) e utilizzatrici dei prodotti dell'automazione, quali pubblica amministrazione, società produttrici di beni di consumo, sistemi di trasporto;
- società per il progetto, il controllo e la gestione di reti di comunicazione (per esempio, operatori di telecomunicazione, società manifatturiere, fornitori di servizi e contenuti), di reti di distribuzione dell'energia e di reti di trasporto;
- università e centri di ricerca operanti nei settori dell'informazione e dell'automazione;
- società di ingegneria per l'integrazione e la consulenza aziendale;
- società o enti di gestione di contenuti e servizi.

Profili professionali corrispondenti, a titolo esemplificativo, sono:

- ingegnere progettista di sistemi di controllo per reti di energia, comunicazione o trasporto;
- ingegnere responsabile della gestione di impianti automatizzati;
- ingegnere progettista di sistemi robotici, meccatronici, spaziali;
- ingegnere esperto di ottimizzazione di processi;
- ingegnere esperto di sistemi bio-medicali.

Informazioni generali

Programmi, propedeuticità e testi d'esame: Il programma degli insegnamenti e le altre informazioni didattiche sono consultabili sul sito <http://www.diag.uniroma1.it/~automatica>.

Servizi di tutorato: Il corso di studio si avvale dei servizi di tutorato messi a disposizione della Facoltà. I docenti del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Automatica svolgono attività di tutor a supporto degli studenti. Sul sito del corso sono pubblicati i nomi e gli orari di ricevimento dei tutor. Per la realizzazione di tirocini formativi e di orientamento in azienda (o in istituti di ricerca esterni) è prevista la nomina di un tutor accademico e di un tutor aziendale che ne seguono lo svolgimento.

Valutazione della qualità: Il Corso di studio, in collaborazione con la Facoltà, svolge una rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti per tutti gli insegnamenti di sua competenza. Il sistema di rilevazione è integrato con un percorso di qualità la cui responsabilità è affidata al comitato di monitoraggio e al team di qualità di corso di studio. I risultati delle rilevazioni e delle analisi comitato di monitoraggio e del team di qualità sono utilizzati per promuovere azioni di miglioramento delle attività formative.

Manifesto A.A. 2018-19

Il curriculum di 120 crediti si articola in:

- **2 insegnamenti obbligatori**, per **24 crediti** erogati nel primo anno di corso;
- **6 insegnamenti** a scelta in un gruppo opzionale di 10 **caratterizzanti**, per **36 crediti**;
- **3 insegnamenti** a scelta in un gruppo opzionale di 7 **affini o integrativi**, per **18 crediti**;
- altri **12 crediti** per insegnamenti a **scelta libera** dello studente, **di cui fino a 6 acquisibili già al primo anno di corso**;
- **tirocinio (3 crediti)** e **prova finale (27 crediti)** nel secondo anno di corso.

Le seguenti tabelle riportano gli insegnamenti obbligatori (Tab. 1) e i gruppi caratterizzanti (Tab. 2) e affini o integrativi (Tab. 3), con la loro collocazione nell'anno/semestre di corso.

Tabella 1. Insegnamenti obbligatori

| Insegnamento | attività | SSD | CFU | esame | anno | semestre | lingua |
|-----------------------------------------------------|----------|------------|-----|-------|------|----------|--------|
| Nonlinear systems and control (1041424) | B | ING-INF/04 | 12 | AP | 1 | I-II | ENG |
| System identification and optimal control (1041425) | B | ING-INF/04 | 12 | AP | 1 | I-II | ENG |

Tabella 2. Scelta di 36 crediti tra i seguenti 10 insegnamenti caratterizzanti

| Insegnamento | attività | SSD | CFU | esame | anno | semestre | lingua |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|-----|-------|------|----------|--------|
| Control problems in robotics (1055496) | B | ING-INF/04 | 6 | AP | 1 | I | ENG |
| Process automation (1041422) | B | ING-INF/04 | 6 | AP | 1 | I | ENG |
| Robotics I (1023235) | B | ING-INF/04 | 6 | AP | 1 | I | ENG |
| Robust control (1041453) | B | ING-INF/04 | 6 | AP | 1 | I | ENG |
| Multivariable feedback control (1041426) | B | ING-INF/04 | 6 | AP | 1 | II | ENG |
| Robotics II (1021883) | B | ING-INF/04 | 6 | AP | 1 | II | ENG |
| Control of communication and energy networks (1041429) | B | ING-INF/04 | 6 | AP | 2 | I | ENG |
| Digital control systems (1041428) | B | ING-INF/04 | 6 | AP | 2 | I | ENG |
| Dynamics of electrical machines and drives (1041454) | B | ING-IND/32 | 6 | AP | 2 | I | ENG |
| Vehicle system dynamics (1041431) | B | ING-IND/13 | 6 | AP | 2 | II | ENG |

Tabella 3. Scelta di 18 crediti tra i seguenti 7 insegnamenti affini o integrativi

| Insegnamento | attività | SSD | CFU | esame | anno | semestre | lingua |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|-----|-------|------|----------|--------|
| Autonomous and mobile robotics (1022775) | C | ING-INF/04 | 6 | AP | 1 | II | ENG |
| Robotics II (1021883) | C | ING-INF/04 | 6 | AP | 1 | II | ENG |
| Computer and network security (1022792) | C | ING-INF/05 | 6 | AP | 2 | I | ENG |
| Control of communication and energy networks (1041429) | C | ING-INF/04 | 6 | AP | 2 | I | ENG |
| Digital control systems (1041428) | C | ING-INF/04 | 6 | AP | 2 | I | ENG |
| Machine learning (1022858) | C | ING-INF/05 | 6 | AP | 2 | I | ENG |
| Control of autonomous multi-agent systems (1041427) | C | ING-INF/04 | 6 | AP | 2 | II | ENG |

Nota: L'insegnamento "Control problems in robotics" (6 cfu, 1055496), è fruito estraendo due dei quattro moduli da 3 cfu dall'insegnamento "Elective in robotics" (12 cfu, ING-INF/04, 1022817). Attualmente è posto al primo semestre, ma di fatto può essere seguito in modo distribuito sull'intero anno. Tre insegnamenti facenti parte del SSD ING-INF/04 (Automatica) appaiono sia nella Tab. 2 sia nella Tab. 3, ma vengono in quest'ultima indicati come affini o integrativi. Come tali sono in particolare adatti a un approfondimento per l'avviamento alla ricerca.

Tabella 4. Altre attività formative

| Attività | attività | SSD | CFU | esame | anno | semestre | lingua |
|--------------------------------------|----------|--------|-----|-------|-------|----------|--------|
| Insegnamenti a scelta dello studente | D | libero | 6 | AP | 1 o 2 | I o II | ENG |
| | | | 6 | AP | 2 | I o II | ENG |
| Tirocinio (AAF1044) | F | - | 3 | I | 2 | II | ENG |
| Prova finale (AAF1022) | E | - | 27 | I | 2 | II | ENG |

Nota: Per quello che riguarda gli insegnamenti a scelta, lo studente potrà fare riferimento all'insieme degli insegnamenti erogati dall'Ateneo (compresi quelli delle Tab. 2 e 3). Potrà inoltre seguire un insegnamento da 12 CFU o due da 6 CFU. **Fino a 6 crediti possono essere acquisiti anche nel primo anno.**

Legenda

Esame: **AP** (Attestazione di profitto), **AF** (Attestazione di frequenza), **I** (idoneità).

Attività: **A** (Attività formative di base), **B** (Attività formative caratterizzanti), **C** (Attività formative affini o integrative), **D** (Attività formative a scelta dello studente), **E** (Per la prova finale e la lingua straniera), **F** (Ulteriori attività formative).

Requisito sul numero massimo di verifiche

In ogni caso le scelte effettuate dallo studente comportano un numero massimo di 12 verifiche didattiche (esami). Gli esami sugli insegnamenti a scelta sono computati a tal fine come una sola unità.

Tipologia delle forme didattiche adottate e modalità di verifica della preparazione

Per ciascun insegnamento possono essere previste lezioni frontali, esercitazioni, laboratori, lavori di gruppo, e ogni altra attività che il docente ritenga utile alla didattica. La verifica della preparazione per ciascun insegnamento avviene di norma attraverso un esame, che può prevedere prove orali e/o scritte secondo le modalità definite dal docente e comunicate insieme al programma.

Modalità di frequenza anche in riferimento agli studenti

Gli studenti che sono impegnati contestualmente in altre attività possono richiedere di fruire dell'istituto del part-time e conseguire un minor numero di crediti annui, in luogo dei 60 previsti di norma. Le modalità relative all'istituto del part-time sono indicate nel Regolamento di Ateneo. Per la regolazione dei diritti e dei doveri degli studenti part-time si rimanda alle norme generali stabilite.

Modalità di verifica dei periodi di studio all'estero

I corsi seguiti nelle Università estere con le quali la Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica abbia in vigore accordi, progetti e/o convenzioni, sono riconosciuti secondo le modalità previste dagli accordi. Gli studenti possono, previa autorizzazione del Consiglio del Corso di studio, svolgere un periodo di studio all'estero nell'ambito del progetto Erasmus+. In conformità con il Regolamento Didattico di Ateneo, nel caso di studi, esami e titoli accademici conseguiti all'estero, il Consiglio del Corso esaminerà di volta in volta il programma ai fini dell'attribuzione dei crediti nei corrispondenti settori scientifici disciplinari.

Sito web del corso di studio

Informazioni sugli insegnamenti, docenti, programmi, esami, trasferimenti ecc., nonché sulle iniziative del Corso di studio sono reperibili sul sito www.diag.uniroma1.it/~automatica.