

Regolamento didattico del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione A.A. 2020-2021

INDICE

Art. 1 – Oggetto e finalità del Regolamento	2
Art. 2 – Obiettivi formativi specifici.....	2
Art. 3 – Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati. prosecuzione degli studi	4
Art. 4 – Quadro generale delle attività formative	5
Art. 5 – Ammissione al Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione	5
Art. 6 - Crediti Formativi Universitari (CFU).....	6
Art. 7 - Obsolescenza dei crediti formativi	7
Art. 8 - Tipologia delle forme didattiche adottate.....	7
Art. 9 – Piano di studi	8
Art. 10 - Piani di studio individuali.....	8
Art. 11 - Attività formativa opzionale (AFO).....	8
Art. 12.- Altre attività formative	9
Art. 13 – Semestri	9
Art. 14 – Propedeuticità	9
Art. 15 - Verifica dell'apprendimento e acquisizione dei CFU	9
Art. 16 - Obbligo di frequenza	11
Art. 17 - Prova finale e conseguimento del titolo di studio	11
Art. 18 - Valutazione dell'attività didattica	12
Art. 20 - Riconoscimento crediti e riconoscimento studi compiuti all'estero	13
Art. 21 - Orientamento e tutorato.....	14
Art. 22 - Studenti impegnati a tempo pieno e a tempo parziale, studenti fuori corso e ripetenti, interruzione degli studi	14
ALLEGATO 1 – Piano di studi	15
ALLEGATO 2 – Propedeuticità	19

Art. 1 – Oggetto e finalità del Regolamento

1. Il presente regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (di seguito Corso di Laurea) nel rispetto delle prescrizioni contenute nel Regolamento didattico di Ateneo e nel Regolamento Didattico del Dipartimento di riferimento.
2. Il Corso di Laurea rientra nella Classe L-8 - Ingegneria dell'Informazione, come definita dalla normativa vigente.
3. Il corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione si articola in quattro percorsi formativi:
 - **Ingegneria Automatica**
 - **Ingegneria delle Telecomunicazioni**
 - **Ingegneria Elettronica**
 - **Ingegneria Informatica**

Art. 2 – Obiettivi formativi specifici

Obiettivo del Corso di Laurea è formare laureati nell'ambito dell'Information and Communication Technology (ICT) con una solida base di conoscenze e di metodi. La preparazione garantisce la possibilità di proseguire negli studi magistrali relativi ai quattro percorsi formativi e, al contempo, consente di comprendere con adeguato dettaglio i principi di funzionamento dei moderni sistemi elettronici, di controllo, di elaborazione dell'informazione e di telecomunicazione.

Il corso degli studi si articola sulle seguenti principali attività:

- attività formative di base nelle discipline matematiche, fisiche ed informatiche, che sono concentrate nel I anno e in parte nel II anno;
- attività formative generali nel campo dell'ingegneria dell'informazione, che sono concentrate prevalentemente nel II anno e comprendono la teoria dei circuiti, i sistemi elettronici, l'analisi dei segnali e i sistemi di telecomunicazione, la teoria dei sistemi ed il controllo automatico, le architetture dei calcolatori e la programmazione ad oggetti;
- attività aggiuntive, che includono anche le discipline economico-organizzative, attività affini, nonché seminari professionalizzanti e laboratori, attività di tirocinio e consolidamento della conoscenza/pratica di una lingua straniera;
- attività formative specifiche di ciascun percorso formativo.

I quattro percorsi formativi puntano a fornire allo studente competenze specifiche che possono includere esperienze applicative e realizzative. Aspetti inerenti attività di ricerca e di progettazione complessa saranno obiettivo di corsi di formazione di livello magistrale.

Le attività formative specifiche del percorso in Ingegneria Automatica comprendono ulteriori aspetti di programmazione, robotica ed apparati per l'automazione.

Le attività formative specifiche del percorso in Ingegneria delle Telecomunicazioni comprendono lo studio dei sistemi di trasmissione, reti di telecomunicazione e internetworking, campi elettromagnetici.

Le attività formative specifiche del percorso in Ingegneria Elettronica comprendono campi elettromagnetici, elettronica analogica e digitale e misure elettroniche.

Le attività formative specifiche del percorso in Ingegneria Informatica comprendono lo studio delle basi di dati, programmazione avanzata e reti di elaboratori.

L'attività formativa è articolata in un numero contenuto di moduli didattici, ognuno dei quali prevede generalmente lezioni in aula, esercitazioni in aula e/o laboratorio, studio o esercitazione individuale che danno luogo a crediti che lo studente consegue mediante esami di profitto. Dal punto di vista metodologico, si pone particolare attenzione all'approccio interdisciplinare, anche mediante lo svolgimento di esercitazioni congiunte nell'ambito di più moduli. Si propone inoltre lo svolgimento di compiti operativi che richiedono l'utilizzo di tools e che sono a volte configurati in termini di lavori di gruppo.

Il laureato acquisirà conoscenze e capacità di comprensione ad ampio spettro nel campo dell'Ingegneria dell'Informazione; raggiungerà un livello caratterizzato dall'uso di libri di testo avanzati e di documentazione tecnica (anche in lingua diversa da quella italiana) e dalla conoscenza di temi di avanguardia specifici dei diversi percorsi, così come di seguito specificato:

- **Ingegneria Automatica:** sistemi di controllo numerico e tecniche di programmazione avanzata, sistemi di automazione industriale, tecnologia dei sistemi di controllo;
- **Ingegneria delle Telecomunicazioni:** reti a larga banda e internetworking, sistemi di trasmissione wired e wireless, aspetti di sicurezza, applicazioni multimediali;
- **Ingegneria Elettronica:** circuiti elettronici analogici e digitali, sistemi elettronici complessi, metodologie e misure elettroniche, sistemi a microonde;
- **Ingegneria Informatica:** tecniche di programmazione avanzata, basi di dati e reti di elaboratori, applicazioni software in architettura web.

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso lo svolgimento di test, prove d'esame scritte e/o orali che si concludono con l'assegnazione di un voto, prove d'esame o di laboratorio che si concludono con il conseguimento di un'idoneità.

Concordemente con gli obiettivi formativi e con l'organizzazione del percorso didattico, il laureato sarà in grado di applicare le proprie conoscenze e capacità di comprensione alla risoluzione di concreti problemi ingegneristici dell'area dell'Informazione, in riferimento ai quali dimostrerà di possedere competenze adeguate per proporre e sostenere argomentazioni anche di eventuali risvolti economici.

Il raggiungimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione sopraelencate avviene tramite la riflessione critica sui testi proposti per lo studio individuale sollecitata dalle attività in aula, lo studio di casi di ricerca e di applicazione mostrati dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni numeriche e pratiche di laboratorio, la ricerca bibliografica, l'esecuzione di esercizi a casa, nonché lo svolgimento di piccoli progetti, come previsto nell'ambito di alcuni insegnamenti appartenenti ai settori disciplinari caratterizzanti, oltre che in occasione della preparazione della prova finale. Le verifiche (esami scritti, orali, relazioni, esercitazioni, attività di "problem solving") prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dimostra la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

Il laureato sarà in grado di raccogliere, filtrare e interpretare dati sia nel campo più generale dell'Ingegneria dell'Informazione che negli aspetti specifici del suo percorso formativo, sufficienti a

determinare da parte sua un giudizio autonomo sulla rilevanza tecnico-scientifica di tali dati, nella consapevolezza di eventuali ricadute in campo sociale o etico.

L'autonomia di giudizio viene sviluppata in particolare tramite esercitazioni, seminari organizzati, preparazione di elaborati e tramite l'attività assegnata dal relatore per la preparazione della prova finale. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione della maturità dimostrata in sede d'esame e durante l'attività di preparazione della prova finale.

Il laureato sarà in grado di comunicare efficacemente dati, informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.

Le abilità comunicative scritte e orali sono particolarmente stimolate in occasione di seminari, esercitazioni e, in generale, attività formative che prevedono anche la preparazione di relazioni e documenti scritti e l'esposizione orale dei medesimi. L'acquisizione delle abilità comunicative sopraelencate è prevista, inoltre, tramite la redazione di un elaborato per la prova finale e la discussione del medesimo. La prova di verifica della conoscenza della lingua straniera di livello base e/o avanzato costituisce parte integrante del processo di acquisizione di abilità comunicative. Il laureato avrà sviluppato le capacità di apprendimento necessarie per intraprendere, con un elevato grado di autonomia, studi di livello superiore, nonché per realizzare un aggiornamento e miglioramento continuo delle proprie competenze.

Al raggiungimento delle sopraelencate capacità contribuiscono le attività formative degli ambiti disciplinari individuati nel presente regolamento e, in particolare, quelle svolte in parziale autonomia. Le specifiche metodologie di insegnamento utilizzate comprendono, tra l'altro, l'attività di tutoraggio. La verifica del raggiungimento delle capacità di apprendimento è oggetto delle diverse prove d'esame previste nel corso.

Art. 3 – Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati. Prosecuzione degli studi

Il profilo formativo del Laureato in Ingegneria dell'Informazione consente di operare nei settori della progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione, produzione, esercizio e manutenzione dei sistemi automatici, elettronici, informatici e di telecomunicazione. Una specifica attenzione è rivolta allo scenario dell'ICT e all'impiego pervasivo di tali tecnologie in tutti i settori produttivi e della vita sociale.

Pertanto il naturale sbocco professionale del laureato consiste nello svolgere attività sia in aziende che progettano e/o producono sistemi ed apparati sia in enti che forniscono servizi nei molteplici campi dell'Informazione.

A tale riguardo è importante sottolineare che l'organizzazione del percorso formativo e i contenuti dei moduli didattici di indirizzo sono stati concepiti per fornire al laureato una preparazione adeguata e aggiornata nel campo delle più moderne tecnologie dell'informazione. Tale impostazione corrisponde all'intenzione di fornire al laureato ampie prospettive di occupazione sull'intero territorio nazionale e comunitario, soddisfacendo anche le esigenze di reclutamento delle aziende operanti nel territorio abruzzese. Ci si propone di favorire l'inserimento del futuro laureato nel mondo del lavoro anche mediante l'offerta di stage aziendali, per i quali esiste una consolidata tradizione con un elevato numero di aziende.

Previo superamento dell'esame di stato il Laureato in Ingegneria dell'Informazione può iscriversi all'Albo degli Ingegneri Sezione B (Ingegnere dell'Informazione junior). Gli sbocchi occupazionali specifici possono essere diversi a seconda del percorso formativo seguito.

Fermo restando il rispetto dei requisiti curriculari e di preparazione personale previsti da ciascun Ateneo per l'accesso alle lauree magistrali, gli sbocchi relativi alla prosecuzione degli studi sono previsti:

- per i laureati nel percorso formativo in Ingegneria Automatica e nel percorso formativo in Ingegneria Informatica nelle lauree magistrali della classe LM-32 Ingegneria Informatica;
- per i laureati nel percorso formativo in Ingegneria delle Telecomunicazioni nelle lauree magistrali della classe LM-27 Ingegneria delle Telecomunicazioni;
- per i laureati nel percorso formativo in Ingegneria Elettronica nelle lauree magistrali della classe LM-29 Ingegneria Elettronica.

In particolare, i percorsi formativi offerti sono progettati affinché i laureati posseggano i requisiti curriculari per l'accesso alla rispettiva Laurea Magistrale attivata presso l'Università dell'Aquila.

Art. 4 – Quadro generale delle attività formative

1. Il quadro generale delle attività formative, ovvero l'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea, risulta dalle tabelle della Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studi.
2. La programmazione dell'attività didattica è approvata annualmente dal Consiglio di Dipartimento di riferimento, sentiti i Dipartimenti associati e la Scuola competente, laddove istituita, e sentito il parere della Commissione Didattica Paritetica competente.

Art. 5 – Ammissione al Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione

1. Gli studenti che intendono iscriversi al Corso devono essere in possesso di diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo estero riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università.
2. Per l'iscrizione al Corso sono, altresì, richiesti il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale. In particolare è richiesta capacità logica, una adeguata preparazione nelle scienze matematiche, come anche una corretta comprensione e abilità nell'uso della lingua italiana.

Per una proficua partecipazione al percorso formativo è importante che lo studente intenzionato ad iscriversi sia in possesso di una buona capacità di comprensione di testi scritti e di discorsi orali, nonché una buona capacità di espressione scritta. Per proseguire negli studi scientifico-tecnologici è necessaria la conoscenza degli elementi fondativi del linguaggio matematico. Il non aver acquisito alcune conoscenze scientifiche di base nel corso della carriera scolastica precedente, non costituisce di per sé impedimento all'accesso agli studi, se lo studente è comunque in possesso di buone capacità di comprensione verbale e di attitudini ad un approccio metodologico.

3. Per verificare il possesso dei requisiti di ammissione, il Dipartimento di riferimento si avvarrà di test di ingresso al primo ciclo didattico del primo anno di corso.

Gli studenti che presentano domanda di immatricolazione al Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione, devono sostenere/aver sostenuto il test di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso (Test CISIA erogati nella modalità: TOLC-I, MULTI-TOLC e TOLC@CASA), le cui date di svolgimento sono indicate alla pagina:

http://www.ing.univaq.it/noniscritti/test_orientamento.php.

- Se il risultato conseguito dallo studente al test è maggiore o uguale a 19, lo stesso può immatricolarsi senza obblighi formativi aggiuntivi (OFA).
- Nel caso il risultato del test sia invece negativo, vengono assegnati OFA che consistono nel dover superare gli esami degli insegnamenti di Analisi Matematica I e Geometria prima di poter sostenere qualsiasi altro esame o prova idoneativa del proprio piano di studi.

Art. 6 - Crediti Formativi Universitari (CFU)

1. Le attività formative previste nel Corso di Studio prevedono l'acquisizione da parte degli studenti di crediti formativi universitari (CFU), ai sensi della normativa vigente.
2. A ciascun CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente.
3. La frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%, tranne nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.
4. Nel carico standard corrispondente ad un CFU possono rientrare¹:
 - a) didattica frontale relativa a lezioni: 9 ore/CFU
 - b) esercitazioni o attività assistite equivalenti: 12 ore/CFU
 - c) pratica individuale in laboratorio: 16 ore/CFU
 - d) tirocinio, seminari, visite didattiche, elaborazione prova finale: 25 ore/CFUPer gli insegnamenti erogati per questo Corso di Laurea si considerano convenzionalmente 10 ore/CFU, come media tra ore per lezioni (tipo a) ed ore per esercitazioni (tipo b).
5. I crediti formativi corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo superamento dell'esame o a seguito di altra forma di verifica della preparazione o delle competenze conseguite.
6. I crediti acquisiti a seguito di esami sostenuti con esito positivo per insegnamenti aggiuntivi rispetto a quelli conteggiabili ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio, rimangono registrati nella carriera dello studente e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore. Le valutazioni ottenute non rientrano nel computo della media dei voti degli esami di profitto.
7. L'iscrizione al successivo anno di corso è consentita agli studenti indipendentemente dal tipo di esami sostenuti e dal numero di crediti acquisiti, ferma restando la possibilità per lo studente di iscriversi come studente ripetente.

¹ Regolamento Didattico di Ateneo - Art. 20 - Crediti Formativi Universitari – Comma 5 c) massimo 16 ore di pratica individuale in laboratorio. b) almeno 8 ore e non più di 12 dedicate a esercitazioni o attività assistite equivalenti; le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale; a) almeno 5 ore e non più di 10 dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti; le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono da dedicare allo studio individuale.

Art. 7 - Obsolescenza dei crediti formativi²

Il CAD valuta l'obsolescenza dei contenuti conoscitivi di crediti formativi, ed eventualmente, a seconda dei casi, può deliberare l'esclusione dei CFU considerati obsoleti dalla carriera, oppure può disporre un esame integrativo, anche interdisciplinare, per la rideterminazione dei crediti da riconoscere allo studente.

Art. 8 - Tipologia delle forme didattiche adottate

L'attività didattica è articolata nelle seguenti forme:

- lezioni frontali
- attività didattica a distanza (videoconferenza)
- esercitazioni pratiche a gruppi di studenti
- attività tutoriale durante il tirocinio professionalizzante
- attività tutoriale nella pratica in laboratorio
- attività seminariali.

Art. 9 – Piano di studi

1. Il piano di studi del Corso di Laurea, con l'indicazione dei percorsi formativi e degli insegnamenti previsti, è riportato nell'**allegato 1**, che forma parte integrante del presente Regolamento.³
2. Il piano di studi indica altresì il *settore scientifico-disciplinare* cui si riferiscono i singoli insegnamenti, l'eventuale suddivisione in moduli degli stessi, nonché il numero di CFU attribuito a ciascuna attività didattica.

² Regolamento Didattico di Ateneo – Art. 20 – Crediti Formativi Universitari - Comma 7. I regolamenti didattici dei corsi di laurea e di laurea magistrale possono prevedere forme di verifica periodica dei crediti acquisiti, al fine di valutarne la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi. Della verifica gli studenti interessati devono essere informati con un preavviso di almeno sei mesi.

³ Regolamento Didattico di Ateneo - Art. 26 comma 8. Nella predisposizione del regolamento didattico di un corso di studio, e quindi nell'esplicitazione delle attività formative sotto forma di insegnamenti, devono essere indicati i contenuti minimi da impartire nell'insegnamento, le competenze culturali e quelle metodologiche che ci si aspetta lo studente debba acquisire al termine del corso stesso.

Regolamento Didattico di Ateneo - Art. 26 comma 16. Nel caso di insegnamenti sdoppiati all'interno di un medesimo Corso di studi è compito dalla Commissione paritetica competente verificare che i programmi didattici e le prove d'esame siano equiparabili ai fini didattici e non creino disparità nell'impegno di studio e nel conseguimento degli obiettivi formativi da parte degli studenti interessati.

3. L'acquisizione dei crediti formativi relativi alle attività formative indicate nell'**allegato 1** comporta il conseguimento della Laurea Ingegneria dell'Informazione.
4. Per il conseguimento della Laurea è in ogni caso necessario aver acquisito 180 CFU, negli ambiti e nei settori scientifico-disciplinari previsti dal regolamento didattico di Ateneo.
5. La Commissione Didattica Paritetica competente verifica la congruenza dell'estensione dei programmi rispetto al numero di crediti formativi assegnati a ciascuna attività formativa.
6. Su proposta del CAD, sentito il parere della Commissione Didattica Paritetica competente, il piano di studi è approvato annualmente dal Consiglio di Dipartimento di riferimento sentiti gli eventuali Dipartimenti associati e la Scuola competente, ove istituita.

Art. 10 - Piani di studio individuali

1. Il piano di studio individuale, che prevede l'inserimento di attività diverse dagli insegnamenti indicati nel piano di studi di cui all'**allegato 1** del presente Regolamento, deve essere approvato dal CAD.
2. Le modalità e le scadenze per la presentazione del piano di studio individuale e delle eventuali indicazioni o modifiche delle attività formative a scelta dello studente sono definite nel Regolamento Didattico di Dipartimento.

Art. 11 - Attività formativa opzionale (AFO)

1. Per essere ammesso a sostenere la prova finale, lo studente deve avere acquisito complessivamente 15 CFU⁴ frequentando attività formative liberamente scelte (attività formative opzionali, AFO) tra tutti gli insegnamenti attivati nell'ateneo, consentendo anche l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline di base e caratterizzanti, purché coerenti con il progetto formativo definito dal piano di studi.
2. La coerenza e il peso in CFU devono essere valutati dal CAD con riferimento all'adeguatezza delle motivazioni eventualmente fornite dallo studente.

Art. 12 - Altre attività formative

L'Ordinamento Didattico presente nella SUA-CdS prevede l'acquisizione di 6 CFU denominati come "altre attività formative" (DM 270/2004 - Art. 10, comma 5) come segue: mediante un tirocinio, un seminario professionalizzante, ovvero mediante acquisizione di ulteriori competenze linguistiche.

⁴ Regolamento Didattico di Ateneo – Art. 22 comma 4 a. Oltre alle attività formative qualificanti, i corsi di studio dovranno prevedere: a) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo con un numero minimo totale di crediti rispettivamente pari a 12 CFU e, comunque, non superiori a 18 CFU, per la Laurea e a 8 CFU e, comunque, non superiori a 12 CFU, per la Laurea Magistrale.

Art. 13 – Semestri

1. Il calendario degli insegnamenti impartiti nel Corso è articolato in semestri.
2. Il Senato Accademico definisce il Calendario Accademico non oltre il 31 maggio di ciascun anno.
3. Il calendario didattico viene approvato da ciascun Dipartimento di riferimento, su proposta del competente CAD, nel rispetto di parametri generali stabiliti dal Senato Accademico, per l'intero Ateneo.
4. Il calendario delle lezioni è emanato dal Direttore del Dipartimento di riferimento, dopo l'approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento.
5. Tale calendario prevede l'articolazione dell'anno accademico in semestri nonché la non sovrapposizione dei periodi dedicati alla didattica a quelli dedicati alle prove di esame e altre verifiche del profitto.
6. Nell'organizzazione dell'attività didattica, il piano di studi deve prevedere una ripartizione bilanciata degli insegnamenti e dei corrispondenti CFU tra il primo e il secondo semestre.

Art. 14 – Propedeuticità

Le propedeuticità tra gli insegnamenti sono indicate nell'**allegato 2**, che forma parte integrante del presente Regolamento.

Art. 15 - Verifica dell'apprendimento e acquisizione dei CFU

1. Nell'**allegato 1** del presente regolamento (piano di studi) sono indicati i corsi per i quali è previsto un accertamento finale che darà luogo a votazione (esami di profitto) o a un semplice giudizio idoneativo. Nel piano di studi sono indicati i corsi integrati che prevedono prove di esame per più insegnamenti o moduli coordinati. In questi casi i docenti titolari dei moduli coordinati partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate su singoli moduli.
2. Il calendario degli esami di profitto, nel rispetto del Calendario Didattico annuale, è emanato dal Direttore del Dipartimento di riferimento, in conformità a quanto disposto dal Regolamento didattico di Dipartimento ed è reso pubblico all'inizio dell'anno accademico e, comunque, non oltre il 30 ottobre di ogni anno.
3. Gli appelli d'esame e di altre verifiche del profitto devono avere inizio alla data fissata, la quale deve essere pubblicata almeno trenta giorni prima dell'inizio della sessione. Eventuali spostamenti, per comprovati motivi, dovranno essere autorizzati dal Direttore del Dipartimento di riferimento, il quale provvede a darne tempestiva comunicazione agli studenti. In nessun caso la data di inizio di un esame può essere anticipata.
4. Le date degli appelli d'esame relativi a corsi appartenenti allo stesso semestre e allo stesso anno di corso non possono sovrapporsi.

5. Per ogni anno accademico, per ciascun insegnamento, deve essere previsto un numero minimo di 7 appelli e un ulteriore appello straordinario per gli studenti fuori corso. Laddove gli insegnamenti prevedano prove di esonero parziale, oltre a queste, per quel medesimo insegnamento, deve essere previsto un numero minimo di 6 appelli d'esame e un ulteriore appello straordinario per i fuori corso.
6. I docenti, anche mediante il sito ufficiale del Corso di Laurea, forniscono agli studenti tutte le informazioni relative al proprio insegnamento (programma, prova d'esame, materiale didattico, esercitazioni o attività equivalenti ed eventuali prove d'esonero, ecc.).
7. Gli appelli d'esame, nell'ambito di una sessione, devono essere posti ad intervalli di almeno 2 settimane.
8. Lo studente in regola con la posizione amministrativa potrà sostenere, senza alcuna limitazione, le prove di esonero e gli esami in tutti gli appelli previsti, nel rispetto delle propedeuticità e delle eventuali attestazioni di frequenza previste dall'ordinamento degli studi.
9. Con il superamento dell'accertamento finale lo studente consegue i CFU attribuiti alla specifica attività formativa.
10. Non possono essere previsti in totale più di 20 esami o valutazioni finali di profitto.
11. L'esame può essere orale, scritto, scritto e orale, informatizzato. L'esame orale è pubblico. Sono consentite modalità differenziate di valutazione, anche consistenti in fasi successive del medesimo esame. Le altre forme di verifica del profitto possono svolgersi individualmente o per gruppi, facendo salva in questo caso la riconoscibilità e valutabilità dell'apporto individuale, ed avere come obiettivo la realizzazione di specifici progetti, determinati ed assegnati dal docente responsabile dell'attività, o la partecipazione ad esperienze di ricerca e sperimentazione, miranti in ogni caso all'acquisizione delle conoscenze e abilità che caratterizzano l'attività facente parte del curriculum.
12. Lo studente ha diritto di conoscere, fermo restando il giudizio della commissione, i criteri di valutazione che hanno portato all'esito della prova d'esame, nonché a prendere visione della propria prova, qualora scritta, e di apprendere le modalità di correzione.
13. Gli esami comportano una valutazione che deve essere espressa in trentesimi, riportata su apposito verbale. L'esame è superato se la valutazione è uguale o superiore a 18/30. In caso di votazione massima (30/30) la commissione può concedere la lode. La valutazione di insufficienza non è corredata da votazione.
14. Nel caso di prove scritte, è consentito allo studente per tutta la durata delle stesse di ritirarsi. Nel caso di prove orali, è consentito allo studente di ritirarsi fino al momento antecedente la verbalizzazione della valutazione finale di profitto.
15. Non è consentita la ripetizione di un esame già superato e verbalizzato.
16. Le Commissioni giudicatrici degli esami e delle altre prove di verifica del profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento di riferimento, secondo quanto stabilito dal Regolamento Didattico di Ateneo e dal Regolamento Didattico di Dipartimento.
17. Il verbale digitale, debitamente compilato dal Presidente della Commissione, deve essere completato mediante apposizione di firma digitale da parte del Presidente medesimo entro tre giorni dalla data di chiusura dell'appello. La digitalizzazione della firma è per l'Ateneo obbligo di legge a garanzia di regolare funzionamento, anche ai fini del rilascio delle certificazioni agli studenti. L'adesione a questo obbligo da parte dei docenti costituisce dovere didattico. Nelle more

della completa adozione della firma digitale, il verbale cartaceo, debitamente compilato e firmato dai membri della Commissione, deve essere trasmesso dal Presidente della Commissione alla Segreteria Studenti competente entro tre giorni dalla valutazione degli esiti.

Art. 16 - Obbligo di frequenza

Il CAD definisce le attività formative per le quali la frequenza è obbligatoria. Risulta, comunque, obbligatoria l'iscrizione ai corsi. All'atto dell'iscrizione annuale/immatricolazione all'Università, lo studente maturerà d'ufficio l'iscrizione ai corsi obbligatori dell'anno, mentre, per quelli a scelta dell'anno, essa risulterà acquisita con la scelta del corso stesso non obbligatorio. L'esame relativo al corso di cui si è ottenuta l'iscrizione non può essere svolto prima della conclusione del corso stesso.

Art. 17 - Prova finale e conseguimento del titolo di studio

1. Per sostenere la prova finale lo studente dovrà aver conseguito tutti gli altri crediti formativi universitari previsti nel piano degli studi.
2. Alla prova finale sono attribuiti 3 CFU, di cui 2 CFU per la preparazione della tesi e 1 CFU per la discussione di fronte alla Commissione d'esame.
3. La prova finale della laurea costituisce un'importante occasione formativa individuale a completamento del percorso. La prova finale consiste nella preparazione di un elaborato che verte sull'approfondimento di tematiche del corso di studio, concordate con un docente relatore, da discutere davanti ad un'apposita commissione che ne farà oggetto di valutazione. L'elaborato oggetto della prova finale può essere collegato ad un'eventuale attività di tirocinio.
4. La prova finale può svolgersi in lingua straniera.
5. La prova finale si svolge davanti a una Commissione d'esame nominata dal Direttore del Dipartimento di riferimento e composta da almeno sette membri, che per la formulazione del giudizio può avvalersi della valutazione di una Commissione Tecnica appositamente nominata dal Direttore del Dipartimento.
6. Le modalità di organizzazione delle prove finali sono disciplinate dal Regolamento Didattico di Dipartimento che definisce anche i criteri di valutazione della prova finale anche in rapporto all'incidenza da attribuire al curriculum degli studi seguiti.
7. Gli studenti hanno il diritto di concordare l'argomento della prova finale con il docente relatore, autonomamente scelto dallo studente.
8. La valutazione della prova finale e della carriera dello studente, in ogni caso, non deve essere vincolata ai tempi di completamento effettivo del percorso di studi.
9. Ai fini del superamento della prova finale è necessario conseguire il punteggio minimo di 66 punti. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di 110 punti, è subordinata alla accertata rilevanza dei risultati raggiunti dal candidato e alla valutazione unanime della Commissione. La Commissione, all'unanimità, può altresì proporre la dignità di stampa della tesi o la menzione d'onore.

10. Lo svolgimento della prova finale è pubblico e pubblico è l'atto della proclamazione del risultato finale.
11. Le modalità per il rilascio dei titoli congiunti sono regolate dalle relative convenzioni.

Art. 18 - Valutazione dell'attività didattica

1. Il CAD rileva periodicamente, mediante appositi questionari, i dati concernenti la valutazione, da parte degli studenti stessi, dell'attività didattica svolta dai docenti.
2. Il Consiglio di Dipartimento di riferimento, avvalendosi della Commissione Didattica Paritetica competente, predispose una relazione annuale sull'attività e sui servizi didattici, utilizzando le valutazioni effettuate dal CAD. La relazione annuale è redatta tenendo conto della soddisfazione degli studenti sull'attività dei docenti e sui diversi aspetti della didattica e dell'organizzazione, e del regolare svolgimento delle carriere degli studenti, della dotazione di strutture e laboratori, della qualità dei servizi e dell'occupazione dei Laureati. La relazione, approvata dal Consiglio di Dipartimento di riferimento, viene presentata al Nucleo di Valutazione di Ateneo che formula proprie proposte ed osservazioni e successivamente le invia al Senato Accademico.
3. Il Consiglio di Dipartimento di riferimento valuta annualmente i risultati della attività didattica dei docenti tenendo conto dei dati sulle carriere degli studenti e delle relazioni sulla didattica offerta per attuare interventi tesi al miglioramento della qualità del percorso formativo.

Art. 19 - Mobilità studentesca e internazionalizzazione

Il CAD

- promuove e sostiene l'internazionalizzazione dell'Ateneo e ne favorisce l'attrattività
- supporta e promuove la mobilità in ingresso e in uscita degli studenti nell'ambito dei vari programmi nazionali ed internazionali
- contribuisce all'organizzazione delle lauree internazionali, stipulando apposite convenzioni con atenei stranieri, anche al fine del conseguimento di lauree a doppio titolo. L'elenco delle eventuali convenzioni attive viene aggiornato.

Per conseguire tali scopi mette a disposizione

- dei propri studenti gli strumenti necessari a migliorare le competenze linguistiche mediante corsi di lingua specifici e
- degli studenti stranieri ospiti corsi in inglese.

Il numero e la tipologia dei corsi offerti in inglese viene deliberato annualmente dal CAD e specificato in appositi allegati al presente regolamento.

Art. 20 - Riconoscimento crediti e riconoscimento studi compiuti all'estero

1. Il CAD può riconoscere come crediti le attività formative maturate in percorsi formativi universitari pregressi, anche non completati, fatto salvo quanto previsto dall'art. 7 del presente regolamento.
2. I crediti acquisiti in Corsi di Master Universitari possono essere riconosciuti solo previa verifica della corrispondenza dei SSD e dei relativi contenuti.
3. Il CAD disciplina le modalità di passaggio di uno studente da un percorso formativo ad un altro tenendo conto della carriera svolta e degli anni di iscrizione.
4. Relativamente al trasferimento degli studenti da altro corso di studio, dell'Università dell'Aquila o di altra università, è assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente, secondo criteri e modalità stabiliti dal CAD, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.
5. Esclusivamente nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato da un Corso di Studio appartenente alla medesima classe, il numero di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. Nel caso in cui il corso di provenienza sia svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% è riconosciuta solo se il corso di provenienza risulta accreditato ai sensi della normativa vigente.
6. Gli studi compiuti per conseguire i diplomi universitari in base ai pre-vigenti ordinamenti didattici sono valutati in crediti e vengono riconosciuti per il conseguimento della Laurea. La stessa norma si applica agli studi compiuti per conseguire i diplomi delle scuole dirette a fini speciali istituite presso le Università, qualunque ne sia la durata.
7. Il CAD può riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e abilità professionali, nonché quelle informatiche e linguistiche, certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Il numero massimo di crediti riconoscibili per conoscenze e attività professionali pregresse è, comunque, limitato a 12 CFU.
8. In relazione alla quantità di crediti riconosciuti, ai sensi dei precedenti commi, il CAD può abbreviare la durata del corso di studio con la convalida di esami sostenuti e dei crediti acquisiti, e indica l'anno di Corso al quale lo studente viene iscritto e l'eventuale debito formativo da assolvere.
9. La delibera di convalida di frequenze, esami e periodi di tirocinio svolti all'estero deve esplicitamente indicare, ove possibile, le corrispondenze con le attività formative previste nel piano ufficiale degli studi o nel piano individuale dello studente.
10. Il CAD attribuisce agli esami convalidati la votazione in trentesimi sulla base di tabelle di conversione precedentemente fissate.
11. Ove il riconoscimento di crediti sia richiesto nell'ambito di un programma che ha adottato un sistema di trasferimento dei crediti (ECTS), il riconoscimento stesso tiene conto anche dei crediti attribuiti ai Corsi seguiti all'estero.

12. Il riconoscimento degli studi compiuti all'estero, della frequenza richiesta, del superamento degli esami e delle altre prove di verifica previste e del conseguimento dei relativi crediti formativi universitari da parte di studenti del Corso di Laurea è disciplinato da apposito Regolamento.
13. Il riconoscimento dell'idoneità di titoli di studio conseguiti all'estero ai fini dell'ammissione al Corso, compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca, è approvato, previo parere del CAD, dal Senato Accademico.

Art. 21 - Orientamento e tutorato

Sono previste le seguenti attività di orientamento e tutorato svolte dai Docenti:

- a) attività didattiche e formative propedeutiche, intensive, di supporto e di recupero, finalizzate a consentire l'assolvimento del debito formativo;
- b) attività di orientamento rivolte sia agli studenti di Scuola superiore per guidarli nella scelta degli studi, sia agli studenti universitari per informarli sui percorsi formativi, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti, sia infine a coloro che hanno già conseguito titoli di studio universitari per avviarli verso l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni;
- c) attività di tutorato finalizzate all'accertamento e al miglioramento della preparazione dello studente, mediante un approfondimento personalizzato della didattica finalizzato al superamento di specifiche difficoltà di apprendimento.

Art. 22 - Studenti impegnati a tempo pieno e a tempo parziale, studenti fuori corso e ripetenti, interruzione degli studi

1. Sono definiti due tipi di curriculum corrispondenti a differenti durate del corso: a) curriculum con durata normale per gli studenti impegnati a tempo pieno negli studi universitari; b) curriculum con durata superiore alla normale ma comunque pari a non oltre il doppio di quella normale, per studenti che si auto qualificano "non impegnati a tempo pieno negli studi universitari". Per questi ultimi le disposizioni sono riportate nell'apposito regolamento.
2. Salvo diversa opzione all'atto dell'immatricolazione, lo studente è considerato come impegnato a tempo pieno.

ALLEGATO 1 – Piano di studi

I3N: Triennale in Ingegneria dell'Informazione

OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA A.A. 2020-21

I ANNO (A.A. 2020-2021) – 54 C.F.U. – COMUNE A TUTTI I PERCORSI FORMATIVI

CODICE	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	C.F.U.	SEM.	S.S.D.	Tip
I0195	Analisi matematica I	9	I	MAT/05	A
I0197	Geometria	9	I	MAT/03	A
I0265	Fondamenti di informatica	9	I	ING-INF/05	A
I0201	Analisi matematica II	9	II	MAT/05	A
I0199	Fisica generale I	9	II	Seg. 1: FIS/01 6 cfu Seg. 2: FIS/03 3 cfu	A
I0643	Calcolo delle probabilità	6	II	MAT/06	C
DT0306	Lingua Inglese livello B1	3	II		E

II ANNO (A.A. 2021-2022) – 63 C.F. U. – COMUNE A TUTTI I PERCORSI FORMATIVI

CODICE	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	C.F.U.	SEM.	S.S.D.	Tip
I0205	Fisica generale II	9	I	Seg. 1: FIS/01 3 cfu Seg. 2: FIS/03 6 cfu	A
I0644	Analisi numerica e complementi di matematica	6	I	MAT/08 MAT/05	A
I0536	Elettrotecnica	9	I	ING-IND/31	C
I0637	Teoria dei sistemi	9	I	ING-INF/04	B
I0658	Elettronica I	9	II	ING-INF/01	B
I0645	Calcolatori elettronici	6	II	ING-INF/05	B
I0646	Analisi ed elaborazione dei segnali	9	II	ING-INF/03	B
I0647	Programmazione ad oggetti	6	II	ING-INF/05	B

III ANNO (A.A. 2022-2023) – 63 C.F.U. - PERCORSO FORMATIVO INGEGNERIA AUTOMATICA

CODICE	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	C.F.U.	SEM.	S.S.D.	TIP.
I0648	Economia applicata all'ingegneria	6	I	ING-IND/35	C
I0375	Robotica industriale	9	I	ING-INF/04	B
I0029	Controlli automatici	9	I	ING-INF/04	B
I0649	Automazione industriale	6	II	ING-INF/04	B
I0650	Ingegneria e tecnologia dei sistemi di controllo	9	II	ING-INF/04	B
	A scelta dello studente	15			D
	Altre attività formative ¹⁾	6			F
I0381	Prova finale	3			E

¹⁾ I crediti corrispondenti alle Altre attività formative potranno essere acquisiti mediante un tirocinio, un seminario professionalizzante, ovvero mediante acquisizione di ulteriori competenze linguistiche.

Gli insegnamenti di Tipologia D possono essere scelti liberamente dagli allievi nell'arco dei tre anni, previa verifica di congruità da parte del Consiglio di area didattica (CAD). Tuttavia, si sottopone all'attenzione degli studenti interessati il seguente insegnamento consigliato per effettuare la selezione degli insegnamenti a scelta, che nella offerta didattica appena illustrata è collocato nell'ambito del terzo anno.

CODICE	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	C.F.U.	SEM.	ANNO	S.S.D.
DT0258	Laboratorio di Ingegneria e Tecnologia dei Sistemi di Controllo	3	II	III	ING-INF/04

III ANNO (A.A. 2022-2023) – 63 C.F.U. - PERCORSO FORMATIVO INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

CODICE	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	C.F.U.	SEM.	S.S.D.	TIP.
I0648	Economia applicata all'ingegneria	6	I	ING-IND/35	C
I0044	Fondamenti di comunicazioni	9	I	ING-INF/03	B
I0029	Controlli automatici	6	I	ING-INF/04	B
DT0524	Reti di telecomunicazioni	9	II	ING-INF/03	B
I0652	Campi elettromagnetici	9	II	ING-INF/02	B
	A scelta dello studente	15			D
	Altre attività formative ¹⁾	6			F
I0381	Prova finale	3			E

¹⁾ I crediti corrispondenti alle Altre attività formative potranno essere acquisiti mediante un tirocinio, un seminario professionalizzante, ovvero mediante acquisizione di ulteriori competenze linguistiche.

Gli insegnamenti di Tipologia D possono essere scelti liberamente dagli allievi nell'arco dei tre anni, previa verifica di congruità da parte del Consiglio di area didattica (CAD). Tuttavia, nella tabella seguente si sottopone all'attenzione degli studenti interessati una lista di insegnamenti consigliati per effettuare la selezione degli insegnamenti a scelta, che nella offerta didattica appena illustrata sono collocati nell'ambito del terzo anno.

CODICE	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	C.F.U.	SEM.	ANNO	S.S.D.
I0325	Misure sui sistemi di telecomunicazione	6	II	III	ING-INF/07
I0269	Ulteriori 3 CFU in ING-INF/04 corrispondenti al modulo intero di Controlli automatici da 9 CFU	3	I	III	ING-INF/05

III ANNO (A.A. 2022-2023) – 63 C.F.U. - PERCORSO FORMATIVO INGEGNERIA ELETTRONICA

CODICE	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	C.F.U.	SEM.	S.S.D.	TIP.
I0648	Economia applicata all'ingegneria	6	I	ING-IND/35	C
I0029	Controlli automatici	6	I	ING-INF/04	B
I0651	Misure elettroniche	9	I	ING-INF/07	B
I0656	Elettronica II	9	I	ING-INF/01	B
I0652	Campi elettromagnetici	9	II	ING-INF/02	B
	A scelta dello studente	15			D
	Altre attività formative ¹⁾	6			F
I0381	Prova finale	3			E

¹⁾ I crediti corrispondenti alle Altre attività formative potranno essere acquisiti mediante un tirocinio, un seminario professionalizzante, ovvero mediante acquisizione di ulteriori competenze linguistiche.

Gli insegnamenti di Tipologia D possono essere scelti liberamente dagli allievi nell'arco dei tre anni, previa verifica di congruità da parte del Consiglio di area didattica (CAD).

Qui nel seguito sono elencati alcuni corsi che sono particolarmente indicati per coloro che hanno programmato il proseguimento degli studi per conseguire la Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica:

CODICE	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	C.F.U.	SEM.	S.S.D.
DG0086	Tecnologie e sistemi elettronici avanzati	9	II	ING-INF/01
	Chimica	9	II	CHIM/07
I0269	Ulteriori 3 CFU in ING-INF/04 corrispondenti al modulo intero di Controlli automatici da 9 CFU	3	I	ING-INF/04

III ANNO (A.A. 2022-2023) – 63 C.F.U. - PERCORSO FORMATIVO INGEGNERIA INFORMATICA

CODICE	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	C.F.U.	SEM.	S.S.D.	TIP.
I0648	Economia applicata all'ingegneria	6	I	ING-IND/35	C
I0243	Basi dati	6	I	ING-INF/05	B
I0029	Controlli automatici	9	I	ING-INF/04	B
I0653 (I21040) (I21038)	Reti di calcolatori e programmazione per il web (*) (Reti di Calcolatori) (Programmazione per il web)	12	I+II	ING-INF/05	B
I0654	Sistemi operativi	6	I	ING-INF/05	B
	A scelta dello studente	15			D
	Altre attività formative ¹⁾	6			F
I0381	Prova finale	3			E

¹⁾ I crediti corrispondenti alle Altre attività formative potranno essere acquisiti mediante un tirocinio, un seminario professionalizzante, ovvero mediante acquisizione di ulteriori competenze linguistiche.

(*) Gli studenti di altri percorsi formativi possono inserire tra gli insegnamenti a scelta il modulo di Reti di Calcolatori (6 CFU, I semestre) o Programmazione per il web (6 CFU, II semestre)

Gli insegnamenti di Tipologia D possono essere scelti liberamente dagli allievi nell'arco dei tre anni, previa verifica di congruità da parte del Consiglio di area didattica (CAD). Tuttavia, nella tabella seguente si sottopone all'attenzione degli studenti interessati il seguente insegnamento consigliato per effettuare la selezione degli insegnamenti a scelta collocati nell'ambito del terzo anno.

CODICE	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	C.F.U.	SEM.	ANNO	S.S.D.
DT0309	Laboratorio di Programmazione Mobile	3	I	III	ING-INF/05

Insegnamenti a scelta dello studente

In ciascun percorso formativo sono previsti insegnamenti di Tipologia D, per un totale di 15 CFU, che possono essere scelti liberamente dagli studenti previa verifica di congruità da parte del Consiglio di area didattica (CAD). Nella tabella seguente si sottopone all'attenzione degli studenti interessati la lista di insegnamenti erogati nell'ambito del Corso di Studi in Ingegneria dell'Informazione in Tipologia D. Gli stessi corsi, se non inseriti in Tipologia D, possono essere seguiti dagli studenti dando diritto a 3 CFU in Tipologia F, previo giudizio di idoneità.

CODICE	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	C.F.U.	SEM.	ANNO	S.S.D.
DT0258	Laboratorio di Ingegneria e Tecnologia dei Sistemi di Controllo	3	II	III	ING-INF/04
DT0309	Laboratorio di Programmazione Mobile	3	I	III	ING-INF/05
DT0332	Modellistica di sistemi elettrici e di elettronica di potenza	3	II	III	ING-IND/32
DT0418	Lingua Inglese livello B2	3	I	III	

ALLEGATO 2 – Propedeuticità

I3N: Triennale in Ingegneria dell'Informazione

OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA A.A. 2020-21

Non si può sostenere l'esame di	prima di aver sostenuto l'esame di:
Analisi ed elaborazione dei segnali	Analisi matematica II, Geometria, Calcolo delle probabilità
Analisi matematica II	Analisi matematica I
Analisi numerica e complementi di matematica	Analisi matematica II
Basi di Dati	Fondamenti di informatica
Calcolatori elettronici	Fondamenti di informatica
Campi elettromagnetici	Analisi matematica II, Fisica generale II
Elettronica I	Elettrotecnica
Elettronica II	Elettronica I
Elettrotecnica	Analisi matematica II, Fisica generale I
Fisica generale II	Fisica generale I
Fondamenti di comunicazioni	Analisi ed elaborazione dei segnali
Misure elettroniche	Elettrotecnica, Elettronica I
Programmazione ad oggetti	Fondamenti di informatica
Reti di telecomunicazioni	Analisi ed elaborazione dei segnali
Sistemi operativi	Fondamenti di informatica
Teoria dei sistemi	Analisi matematica II, Geometria

NOTA: Si consiglia di sostenere gli esami di Ingegneria e tecnologia dei sistemi di controllo e Controlli automatici dopo avere acquisito i contenuti del corso di Teoria dei sistemi, di sostenere l'esame di Reti di calcolatori e programmazione per il web dopo avere acquisito i contenuti dei corsi di Basi di dati e Programmazione ad oggetti, e di sostenere l'esame di Sistemi operativi dopo aver acquisito i contenuti del corso di Calcolatori elettronici.

