



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA
INGEGNERIA ELETTRONICA, INFORMATICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI
(CLASSE L-8)
A.A. 2022/23

SOMMARIO

DATI GENERALI	2
Art. 1 - Premesse e finalità	3
Art. 2 - Organi del Corso di Studio	3
Art. 3 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso formativo	3
Art. 4 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati.....	4
Art. 5 - Tipologia delle attività didattiche.....	5
Art. 6 - Percorso formativo	6
Art. 7 - Docenti del Corso di Studio	6
Art. 8 - Programmazione degli accessi	7
Art. 9 - Requisiti e modalità di accesso.....	7
Art. 10 - Iscrizione al Corso di Studio.....	9
Art. 11 - Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi.....	9
Art. 12 - Tirocini	10
Art. 13 - Crediti formativi.....	11
Art. 14 - Propedeuticità	11
Art. 15 - Obblighi di frequenza	12
Art. 16 - Conoscenza della lingua straniera	12
Art. 17 - Verifiche del profitto	12
Art. 18 - Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali e per la modifica del curriculum	13
Art. 19 - Periodo di studi all'estero.....	13
Art. 20 - Riconoscimento CFU per abilità professionali.....	13
Art. 21 - Orientamento e Tutorato	13
Art. 22 - Prova finale.....	13
Art. 23 - Valutazione delle attività didattiche	14
Art. 24 - Assicurazione della qualità	14
Art. 25 - Trasparenza – Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti	15
Art. 26 - Diploma supplement	15
Art. 27 - Norme finali e transitorie	15
Allegato 1 - Prova d'accesso	16
Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio	19
Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti	19



DATI GENERALI

Denominazione del Corso di Studio	Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni (Electronic, Computer and Telecommunication Engineering)
Classe di appartenenza	L-8, Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione
Durata	La durata normale del Corso di Laurea è di 3 anni accademici e il numero di crediti necessari per il conseguimento del titolo è pari a 180.
Struttura di riferimento	Facoltà di Ingegneria e Architettura
Dipartimento di riferimento	Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE)
Sede didattica	Via Marengo n° 2 – Cagliari
Coordinatore	<i>Da definire</i>
Sito web	https://www.unica.it/unica/it/crs_70_94.page
Lingua di erogazione della didattica	italiano
Modalità di erogazione della didattica	convenzionale (in presenza)
Accesso	a programmazione locale
Numero di studenti ammissibili	180 posti; numero massimo di riferimento previsto per le lauree del gruppo B di cui all'allegato D del DM 1154/2021.
Posti riservati studenti non comunitari	4

Ulteriori informazioni generali sul Corso di Studio sono riportate nel sito web.



Art. 1 - Premesse e finalità

Il presente Regolamento del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni (classe L-8) è deliberato dal Consiglio di Corso in conformità all'ordinamento didattico, nel rispetto della libertà di insegnamento e nel rispetto dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, in base al D.M. 270/2004, allo Statuto, al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento Carriere amministrative degli studenti e alla L. 264/1999 relativa alla programmazione degli accessi.

Art. 2 - Organi del Corso di Studio

Gli organi del Corso di Studio, con una descrizione dettagliata di funzioni, compiti e responsabilità, sono definiti nel documento Il Sistema di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio, disponibile nel [sito web del corso](#).

Il Consiglio potrà individuare ulteriori Commissioni con l'incarico di analizzare e istruire le attività relative a specifiche funzioni del Consiglio.

Art. 3 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso formativo

Il corso di Laurea triennale in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni mira alla formazione di figure professionali con conoscenze ad ampio spettro nell'area dell'Ingegneria dell'Informazione e competenze più specifiche negli ambiti dell'Ingegneria Elettronica, dell'Ingegneria Informatica e dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni.

Le conoscenze acquisite durante i tre anni possono trovare applicazione sia in società che progettano, producono o forniscono sistemi elettronici, sistemi hardware e software, apparati e servizi informatici e per le telecomunicazioni, sia nei settori pubblici o privati in cui si utilizzano le tecnologie per l'acquisizione, la memorizzazione, l'elaborazione, la gestione, il trasporto e l'utilizzo dell'informazione.

I laureati nel corso di laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni dell'Università di Cagliari devono avere:

- un'ampia formazione di base riguardo la comprensione dei fenomeni fisici e chimici e l'utilizzo degli strumenti matematici necessari alla loro descrizione ed allo sviluppo di tecniche di analisi e progettazione dei sistemi elettronici, informatici e delle telecomunicazioni;
- un'ampia formazione di base riguardo le metodologie utilizzate per analizzare e risolvere i problemi tipici dell'ingegneria dell'informazione, in particolare elettronica, informatica e delle telecomunicazioni;
- una conoscenza della lingua inglese sufficiente ad affrontare una discussione tecnica e le elementari attività di vita quotidiana, nonché a comprendere testi tecnici in lingua inglese necessari per l'aggiornamento professionale;
- la capacità di valutare le possibilità di integrazione di metodologie ingegneristiche affini;
- le competenze necessarie per poter affrontare, a seconda del percorso curriculare, un corso di Laurea Magistrale ed in particolare quelli proposti nell'area dell'Ingegneria dell'Informazione.

Il primo anno di corso fornisce agli studenti la necessaria preparazione nelle materie di base (Analisi Matematica, Fisica, Chimica, Geometria, Informatica) unitamente ad un corso caratterizzante il cui inserimento al primo anno trova giustificazione nella necessità espressa dagli studenti di vedere fin



da subito argomenti più applicativi e caratterizzanti il percorso di studi scelto. È prevista la prova di lingua inglese a livello B1.

Nel secondo anno, in aggiunta ad approfondimenti di Matematica, si affronta principalmente lo studio di materie finalizzate a conseguire una preparazione ad ampio spettro comune a tutti i percorsi (misure per l'Ingegneria dell'Informazione, controlli automatici, sistemi digitali, sistemi di telecomunicazioni, programmazione avanzata).

Nel terzo anno, il corso si articola in curricula, che si differenziano per materie più specialistiche legate ai diversi ambiti caratterizzanti; in tale anno sono previsti inoltre i corsi a scelta dello studente e la prova finale.

In un percorso curriculare specifico si approfondisce la conoscenza dei dispositivi elettronici, della progettazione dei sistemi elettronici, della elaborazione e trasmissione dei segnali mediante sistemi a microprocessore.

In un secondo percorso curriculare si approfondiscono gli aspetti relativi alle architetture degli elaboratori e ai sistemi operativi, alle basi di dati, e ai linguaggi di programmazione utilizzati in diversi contesti applicativi. Si approfondiranno anche gli aspetti della programmazione di applicazioni che realizzano servizi fruibili da remoto.

In un terzo percorso curriculare si approfondisce la conoscenza sulle comunicazioni elettriche, sui sistemi di telecomunicazioni, sulle comunicazioni multimediali, sulle reti e protocolli di comunicazione anche in cloud.

Art. 4 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Laureato triennale nell'area dell'Ingegneria dell'Informazione con specifiche competenze in uno dei seguenti settori: Ingegneria Elettronica, Ingegneria Informatica, Ingegneria delle Telecomunicazioni

Funzione in un contesto di lavoro:

Posizioni di tipo tecnico-gestionale in imprese, enti o società per la produzione e gestione automatizzata di impianti produttivi di beni e servizi.

Progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o di singoli componenti di impianti e di sistemi elettronici, di automazione e di elaborazione dei segnali che implicino l'uso di metodologie standardizzate.

Concorso e collaborazione alle attività di progettazione, direzione lavori, stima, collaudo e manutenzione di impianti e di sistemi elettronici, di automazione e di trasmissione ed elaborazione dei segnali.

Rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti a impianti e sistemi elettronici, di automazione e di trasmissione ed elaborazione dei segnali.

Progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli apparati e sistemi per la generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni che implicino l'uso di metodologie standardizzate. Concorso e collaborazione alle attività di progettazione, direzione lavori, stima, collaudo e manutenzione di impianti e sistemi per la generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni.



Rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti a sistemi per la elaborazione delle informazioni.

Progettazione, manutenzione, direzione lavori e collaudo di singoli componenti e sistemi per la generazione, trasmissione ed elaborazione del segnale al fine della trasmissione dell'informazione attraverso le reti di telecomunicazioni.

Concorso e collaborazione alle attività di sviluppo di servizi e sistemi per la realizzazione e gestione di reti di telecomunicazione.

Rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti a sistemi per la elaborazione del segnale ed informazioni.

Competenze associate alla funzione:

Saper utilizzare le tecniche e gli strumenti standard per la soluzione di problemi tipici dell'Ingegneria dell'Informazione.

Capacità di applicare le proprie competenze sia per individuare soluzioni a problemi ingegneristici standard sia per giustificare, sostenere ed argomentare le proprie scelte tecniche.

Conoscere e saper applicare le metodologie standard per la progettazione e la verifica di dispositivi, apparecchiature e sistemi nei limiti della propria formazione specifica nei settori dell'Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni.

Capacità di ulteriore auto-apprendimento per il necessario aggiornamento, sia nell'ambito di attività di formazione specifiche a cura dell'azienda/ente, sia per potersi adeguare agli sviluppi tecnologici.

Capacità di operare in ambiti non limitati a quello regionale e, almeno in termini di sufficienti conoscenze linguistiche, anche in ambito internazionale.

Sbocchi professionali:

Come per tutti i laureati in ingegneria è prevista la possibilità di esercitare la libera professione come "Ingegnere Junior", dopo aver superato un esame di Stato ed essersi iscritti all'Albo professionale.

La figura dell'ingegnere elettronico, informatico e delle telecomunicazioni può trovare collocazione nelle strutture tecniche di servizio di varie industrie ed imprese operanti nella cosiddetta Information and Communication Technology (ICT), nonché in tutte le attività industriali che prevedono l'utilizzo di sistemi elettronici per la gestione, l'elaborazione e la trasmissione delle informazioni, i quali richiedono la presenza e/o l'intervento costante o saltuario di specialisti.

Altri sbocchi professionali sono anche previsti in imprese, enti o società per la produzione e gestione automatizzata di impianti produttivi di beni e servizi, nonché nella pubblica amministrazione.

La formazione non focalizzata sulle realtà industriali sarde consente al laureato in Ingegneria Elettronica e Informatica di proporsi presso società con sede al di fuori della Sardegna.

L'ampia formazione di base consente, specie agli ingegneri più qualificati e preparati, di ricoprire, con l'avanzare della carriera, ruoli gestionali anche di rilevante responsabilità.

Art. 5 - Tipologia delle attività didattiche

Il Corso di Studio è basato su attività formative relative a sei tipologie:



- 1) attività di base (tipologia A);
- 2) attività caratterizzanti (tipologia B);
- 3) attività affini o integrative (tipologia C);
- 4) attività a scelta dello studente (tipologia D);
- 5) attività relative alla preparazione della prova finale e alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera (tipologia E);
- 6) ulteriori attività formative (tipologia F: ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, attività inerenti stage e tirocini formativi presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali, tirocini di orientamento e altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).

Per le attività formative a scelta, agli studenti è assicurata la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo in corsi di laurea di pari livello (non è possibile sostenere esami dei Corsi di Laurea Magistrale), compresa l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline di base e caratterizzanti, purché la scelta sia coerente con il progetto formativo.

La coerenza della proposta con il progetto formativo è valutata e deliberata dal Consiglio di Corso di Studio. Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, nell'ambito delle attività formative a sua scelta, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari: rientrano fra questi i tirocini, i seminari, le ulteriori conoscenze linguistiche, le attività connesse al programma Erasmus, ecc..

Per l'acquisizione dei relativi crediti formativi universitari (CFU) è richiesto il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.

Gli studenti che abbiano svolto il servizio civile nazionale possono chiedere al Consiglio di Corso il riconoscimento in CFU. Il Consiglio, previa valutazione della documentazione presentata dallo studente e dell'attinenza tra le attività svolte durante il servizio civile e gli obiettivi formativi del Corso di Studio, può riconoscere il servizio svolto sino ad un massimo di 9 CFU, da imputare alla categoria delle attività a libera scelta dello studente. Può inoltre riconoscere ulteriori crediti, sino ad un massimo di 3, da imputare alla categoria "altre attività".

Le modalità didattiche adottate consistono in lezioni frontali ed esercitazioni pratiche (didattica in presenza). L'attività didattica è organizzata prevalentemente su base semestrale. Per gli studenti a tempo parziale o contestualmente impegnati in attività lavorative, compatibilmente con le risorse disponibili, potranno essere predisposte apposite modalità organizzative dell'attività formativa.

Art. 6 - Percorso formativo

Nell'Allegato 2 è riportato il Percorso formativo, contenente tutte le attività didattiche previste dal Corso di Laurea, con il link al sito [Universitaly](#) che riporta i risultati di apprendimento attesi espressi tramite i Descrittori Europei in relazione alle singole attività formative previste, nonché i docenti di riferimento e i docenti tutor.

Art. 7 - Docenti del Corso di Studio

L'elenco dei docenti del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni è disponibile nel sito web del CdS e nel [Manifesto annuale della Facoltà](#).



Art. 8 - Programmazione degli accessi

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni prevede la programmazione locale degli accessi per N° 180 posti, numero massimo di riferimento previsto per le lauree del gruppo B di cui all'allegato D del DM 1154/2021, così come deliberato dai competenti organi accademici e riportato nel Manifesto Generale degli Studi. I criteri per la formazione della graduatoria sono riportati nel relativo Bando di selezione.

Art. 9 - Requisiti e modalità di accesso

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

È richiesto altresì il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale.

Le conoscenze richieste sono le seguenti:

Logica e Comprensione verbale: Non si richiede una specifica preparazione preliminare. Le domande di Logica e Comprensione Verbale sono volte, infatti, a saggiare le attitudini dei candidati piuttosto che accertare acquisizioni raggiunte negli studi superiori.

Matematica:

Aritmetica ed algebra - Proprietà e operazioni sui numeri (interi, razionali, reali). Valore assoluto. Potenze e radici. Logaritmi ed esponenziali. Calcolo letterale. Polinomi (operazioni, decomposizione in fattori). Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado o ad esse riducibili. Sistemi di equazioni di primo grado. Equazioni e disequazioni razionali fratte e con radicali.

Geometria - Segmenti ed angoli; loro misura e proprietà. Rette e piani. Luoghi geometrici notevoli. Proprietà delle principali figure geometriche piane (triangoli, circonferenze, cerchi, poligoni regolari, ecc.) e relative lunghezze ed aree. Proprietà delle principali figure geometriche solide (sfere, coni, cilindri, prismi, parallelepipedi, piramidi, ecc.) e relativi volumi ed aree della superficie.

Geometria analitica e funzioni numeriche - Coordinate cartesiane. Il concetto di funzione. Equazioni di rette e di semplici luoghi geometrici (circonferenze, ellissi, parabole, ecc.). Grafici e proprietà delle funzioni elementari (potenze, logaritmi, esponenziali, ecc.). Calcoli con l'uso dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.

Trigonometria - Grafici e proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente. Le principali formule trigonometriche (addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione). Equazioni e disequazioni trigonometriche. Relazioni fra elementi di un triangolo.

Statistica - Si presuppone la conoscenza di nozioni elementari di statistica (permutazioni, combinazioni, media, varianza e frequenza). Nozioni elementari di interpretazione di diagrammi di frequenze ed istogrammi.

Scienze fisiche e chimiche:

Meccanica - Si presuppone la conoscenza delle grandezze scalari e vettoriali, del concetto di misura di una grandezza fisica e di sistema di unità di misura; la definizione di grandezze fisiche fondamentali (spostamento, velocità, accelerazione, massa, quantità di moto, forza, peso, lavoro e



potenza); la conoscenza della legge d'inerzia, della legge di Newton e del principio di azione e reazione, elementi di meccanica dei fluidi.

Ottica - I principi dell'ottica geometrica; riflessione, rifrazione; indice di rifrazione; prismi; specchi e lenti concave e convesse; nozioni elementari sui sistemi di lenti e degli apparecchi che ne fanno uso.

Termodinamica - Si danno per noti i concetti di temperatura, calore, calore specifico, dilatazione dei corpi e l'equazione di stato dei gas perfetti. Sono richieste nozioni elementari sui principi della termodinamica.

Elettromagnetismo - Si presuppone la conoscenza di nozioni elementari di elettrostatica (legge di Coulomb, campo elettrostatico e condensatori) e di magnetostatica (intensità di corrente, legge di Ohm e campo magnetostatico). Qualche nozione elementare è poi richiesta in merito alle radiazioni elettromagnetiche e alla loro propagazione.

Struttura della materia - Si richiede una conoscenza qualitativa della struttura di atomi e molecole. In particolare si assumono note nozioni elementari sui costituenti dell'atomo e sulla tavola periodica degli elementi. Inoltre si assume nota la distinzione tra composti formati da ioni e quelli costituiti da molecole e la conoscenza delle relative caratteristiche fisiche, in particolare dei composti più comuni esistenti in natura, quali l'acqua e i costituenti dell'atmosfera.

Simbologia chimica - Si assume la conoscenza della simbologia chimica e si dà per conosciuto il significato delle formule e delle equazioni chimiche.

Stechiometria - Deve essere noto il concetto di mole e devono essere note le sue applicazioni; si assume la capacità di svolgere semplici calcoli stechiometrici.

Chimica organica - Deve essere nota la struttura dei più semplici composti del carbonio.

Soluzioni - Deve essere nota la definizione di sistemi acido-base e di pH.

Ossido-riduzione - Deve essere posseduto il concetto di ossidazione e di riduzione. Si assumono nozioni elementari sulle reazioni di combustione.

L'accertamento del livello di preparazione di base e di valutazione delle capacità iniziali avverrà tramite un'apposita **prova di accesso**, che ha anche finalità selettive per limitare l'iscrizione degli studenti entro il numero di 180 posti.

La prova di accesso è organizzata con modalità on-line (Test On Line CISIA, di seguito TOLC, nella tipologia TOLC-I), e si svolge in più sessioni a partire dai primi mesi dell'anno. Il test potrà essere ripetuto in caso di mancato superamento della soglia prevista entro l'ultima sessione di agosto/settembre.

Il TOLC è un test nazionale promosso e gestito dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA). Il risultato ottenuto nel TOLC è valido per tutte le sedi aderenti a prescindere da quella in cui è stato effettuato, almeno per l'anno solare in cui è stato sostenuto.

I partecipanti devono iscriversi al test TOLC secondo le modalità presenti sul portale www.cisiaonline.it.

Gli studenti che otterranno il punteggio minimo previsto verranno regolarmente ammessi all'immatricolazione, sino al raggiungimento del numero programmato.

Gli studenti che non raggiungono la soglia prevista entro la sessione di agosto/settembre, collocati in posizione utile nelle graduatorie, sono ammessi all'immatricolazione con obblighi formativi aggiuntivi. Tali studenti potranno avvalersi dei corsi di riallineamento presenti sulla piattaforma on-



line dell'Ateneo; potranno quindi frequentare tutti gli insegnamenti del primo semestre, ma dovranno obbligatoriamente superare un test per la verifica del recupero dei debiti formativi, o in caso di non superamento del test, superare l'esame di Analisi matematica 1, prima di poter sostenere gli altri esami del proprio percorso di studi.

Le modalità di iscrizione al TOLC e le scadenze per l'iscrizione alla selezione e per l'immatricolazione sono indicate nella Guida per l'accesso e nel relativo Bando disponibili nel sito del Corso di Studio alla pagina "[Iscriversi](#)".

Oltre alla prova di accesso gli studenti devono obbligatoriamente sostenere anche una prova di conoscenza linguistica, senza finalità selettive, volta ad accertare il livello di conoscenza della lingua inglese.

Le modalità di svolgimento delle prove e i punteggi minimi previsti per il superamento della prova di accesso sono anche riportati nell'Allegato 1.

Art. 10 - Iscrizione al Corso di Studio

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni devono presentare apposita domanda on-line in risposta al relativo bando di selezione collegandosi al sito www.unica.it >Accedi > Esse3 – Studenti e docenti.

All'atto dell'immatricolazione, gli studenti devono indicare il curriculum che intendono seguire. È possibile modificare tale scelta durante il percorso di studio, purché divenga definitiva al momento dell'iscrizione al terzo anno, secondo quanto indicato nel successivo Art. 18.

Le modalità operative per l'iscrizione on-line al Corso di Studio sono consultabili nel sito web dell'ateneo, alla pagina [futuri studenti>come iscriversi](#), e nel sito web della Facoltà, alla pagina "[Iscriversi>Accesso ai corsi di laurea in Ingegneria](#)".

Art. 11 - Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi

Lo studente iscritto al Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni si intende iscritto ad anni successivi al primo, per l'anno accademico di riferimento, con il pagamento della prima rata, indicata nel regolamento contribuzione studentesca, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità, previste annualmente nel Manifesto Generale degli Studi.

Nel caso di richieste di passaggio e/o trasferimenti, l'iscrizione ad anni successivi al primo può essere concessa quando siano stati riconosciuti un numero di crediti pari almeno a:

- 20 crediti convalidati per accedere al secondo anno del corso di studio, tra cui almeno 5 CFU nel SSD MAT/05 riferibili agli argomenti dell'esame di Analisi matematica 1;
- 60 crediti convalidati per accedere al terzo anno del corso di studio, tra cui almeno 9 CFU nel SSD MAT/05, riferibili agli argomenti degli esami di Analisi matematica 1 e Analisi matematica 2, e 5 CFU nel SSD FIS/01, riferibili agli argomenti dell'esame di Fisica 1.

Il passaggio e/o trasferimento al secondo anno sarà consentito esclusivamente a partire dall'A.A. 2023/24, il passaggio e/o trasferimento al terzo anno a partire dall'A.A. 2024/25.



Modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio

Il trasferimento ed il passaggio al Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni sono subordinati alla verifica delle conoscenze richieste per l'accesso di cui all'art. 9 del presente Regolamento, che si ritengono acquisite se lo studente ha sostenuto la prova di accesso ai corsi di laurea in Ingegneria nell'ambito del circuito CISIA o in uno equivalente, valutato tale dal Consiglio di Corso di Studio. Gli studenti che richiedano anche la convalida degli esami superati durante il precedente percorso devono allegare, contestualmente alla domanda di passaggio/trasferimento, la certificazione attestante la carriera svolta con i programmi dei relativi insegnamenti, qualora richiesti.

Le domande di trasferimento, da presentarsi entro il termine fissato dal Manifesto Generale degli Studi dell'Università di Cagliari, potranno essere soddisfatte, per ciascun anno di corso attivato, esclusivamente fino al raggiungimento del numero di posti massimo programmato previsto. In presenza di un numero di domande superiore a quello dei posti disponibili verrà redatta una graduatoria di merito sulla base della media annuale dei crediti e della media pesata dei voti conseguiti nella carriera pregressa; in caso di parità prevarrà il candidato più giovane.

Il Consiglio del Corso di Studio, previo accertamento dei requisiti richiesti per l'accesso, valuterà, anche sulla base dei programmi delle discipline, le possibili equivalenze, o le corrispondenze anche non complete nei programmi, con le materie previste nel percorso formativo e convaliderà gli esami, attribuendo per ciascuno i relativi crediti riconosciuti ed utili al conseguimento del titolo. In particolare, in caso di trasferimento da corsi di laurea della medesima classe e, se svolti con modalità a distanza, accreditati ai sensi della normativa vigente, saranno riconosciuti in ogni settore scientifico disciplinare almeno il 50% dei crediti acquisiti. L'anno di corso al quale lo studente viene ammesso è deliberato dal Consiglio di Corso di Studio sulla base delle discipline e dei crediti convalidati.

Gli studenti provenienti da un altro Corso di Laurea in Ingegneria che chiedono il passaggio o il trasferimento e sono nella condizione di essere iscritti al primo anno senza aver sostenuto la prova di ammissione TOLC per il corrente A.A. potranno essere ammessi al primo anno del Corso di Laurea solo dopo il termine ultimo per l'immatricolazione degli studenti in graduatoria, qualora siano ancora disponibili posti, e fino al raggiungimento del numero programmato. In presenza di un eccesso di richieste rispetto a tale numero di posti disponibili verrà redatta una graduatoria di merito sulla base della media annuale dei crediti e della media pesata dei voti conseguiti nella carriera pregressa; in caso di parità prevarrà il candidato più giovane.

Art. 12 - Tirocini

Il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni promuove e incoraggia le attività formative volte ad acquisire abilità utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta dei settori lavorativi dell'ingegneria industriale e dell'informazione favorendo lo svolgimento di tirocini formativi e stage presso Aziende, Enti e Pubbliche amministrazioni. La gestione di tali attività è svolta dalla Facoltà di Ingegneria e Architettura e, a livello dipartimentale all'interno del Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, tramite una apposita commissione (CRML - Commissione



Rapporti con il Mondo del Lavoro) che riunisce i rappresentanti di tutti i corsi di studio afferenti al dipartimento stesso.

A tale scopo, su proposta di un docente del Corso di Studio che svolge la funzione di Tutore interno, il Consiglio definisce, sulla base di convenzioni stipulate con gli Enti ospitanti, specifici progetti formativi per ogni studente interessato nei quali viene indicato un dipendente dell'Ente ospitante che svolga la funzione di Tutore esterno. I corrispondenti crediti sono riconosciuti con delibera del Consiglio di Corso di Studio, sulla base della documentazione presentata.

Art. 13 - Crediti formativi

L'impegno complessivo dell'apprendimento svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è fissato convenzionalmente in 60 crediti, a ciascuno dei quali corrispondono 25 ore di impegno orario. La frazione di questo impegno riservata allo studio o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%. Per gli insegnamenti con modalità di erogazione della didattica convenzionale ad ogni credito formativo corrispondono non più di 10 ore di lezioni frontali o attività didattiche equivalenti, comprensive di esercitazioni e attività assistite equivalenti, rimanendo le restanti da dedicare allo studio individuale.

Nel caso di attività formative di elevato contenuto sperimentale o pratico, ad un credito corrispondono da un minimo di 8 ad un massimo di 16 ore di attività assistita in aula e/o laboratorio, mentre le restanti sino al raggiungimento delle 25 ore totali previste sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale, e/o alla pratica individuale in laboratorio e in campo.

Per gli insegnamenti in cui è prevista la modalità di erogazione e-learning, le ore corrispondenti ad 1 CFU sono, di norma, così distribuite:

- un minimo di 6 ore distribuite tra la didattica erogativa ed interattiva, con un minimo di 2 ore di didattica erogativa ed 1 di didattica interattiva;
- un massimo di 19 ore di studio individuale.

Infine, per attività individuali di studio, per attività esclusivamente di laboratorio e per le attività di tirocinio ad ogni credito corrispondono 25 ore di impegno effettivo dello studente.

Art. 14 - Propedeuticità

Per sostenere gli esami di profitto dovranno essere rispettate le seguenti propedeuticità:

Non si può sostenere:	Se non si sono superati gli esami di:
Fisica 2	Fisica 1
Tutti gli esami degli insegnamenti del secondo anno	Analisi matematica 1; Geometria e algebra; Fisica 1
Tutti gli esami degli insegnamenti del terzo anno	Analisi matematica 2; Fisica 2

Gli esami sostenuti in difetto del rispetto delle propedeuticità sono annullati d'ufficio e devono essere ripetuti.



Art. 15 - Obblighi di frequenza

La frequenza alle attività formative è di norma obbligatoria. L'accertamento della frequenza avverrà secondo modalità e criteri stabiliti dal Consiglio di Corso di Studio. Potranno essere esonerati dall'obbligo della frequenza ai corsi gli studenti che ne facciano domanda con motivate e documentate ragioni.

Art. 16 - Conoscenza della lingua straniera

Per essere ammessi all'esame di Laurea gli studenti devono aver sostenuto una prova di conoscenza della lingua Inglese rivolta ad accertare, con riferimento a livelli conoscitivi standard, il possesso delle competenze minime necessarie (**livello B1** della classificazione europea) per la consultazione e lo studio di testi tecnici.

I crediti relativi alla prova di lingua inglese potranno essere acquisiti:

- 1) superando la prova di valutazione presso il Centro Linguistico d'Ateneo,
- 2) presentando opportuna certificazione che attesti la conoscenza della lingua inglese rilasciata da scuole/enti accreditati.

Art. 17 - Verifiche del profitto

Il numero annuale degli appelli e la loro distribuzione nell'arco dell'anno sono stabiliti in conformità ai Regolamenti di Ateneo e della Facoltà.

Gli esami di profitto consistono in una prova finale di verifica della preparazione dello studente sul programma ufficiale del corso. Essa può avere forma sia orale, sia scritta, sia mista. La prova d'esame può comprendere la discussione di elaborati, progetti ed esperienze svolti dal candidato sotto la direzione dei docenti e tenere conto, inoltre, di eventuali prove intermedie sostenute dallo studente durante il semestre.

Le modalità di accertamento degli obiettivi formativi in esito ai singoli insegnamenti sono descritte per ciascuno di essi nelle rispettive pagine disponibili attraverso il sito web del Corso di Studio e del Docente e il portale di Ateneo.

La valutazione finale è espressa con una votazione in trentesimi e per il superamento dell'esame è necessaria una votazione non inferiore a 18/30. Il superamento di un esame di profitto consente allo studente l'acquisizione dei relativi crediti.

Nel caso di corsi integrati costituiti da due o più moduli didattici la valutazione complessiva del profitto non può essere frazionata in valutazioni separate sui singoli insegnamenti o moduli e verrà espressa collegialmente dai docenti titolari degli insegnamenti. I relativi crediti si acquisiranno pertanto solo a seguito della valutazione complessiva di tutti i moduli, anche qualora essi siano distribuiti su due semestri.

Le Commissioni esaminatrici sono costituite da almeno due membri nominati con le modalità previste dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

Gli studenti che seguono gli insegnamenti con modalità di erogazione della didattica on-line devono comunque sostenere le prove di verifica del profitto in presenza e con le modalità su indicate.



Art. 18 - Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali e per la modifica del curriculum

Lo studente può presentare un piano di studi individuale ai sensi della legge 910/69 (vedi anche Regolamento Didattico d'Ateneo), che dovrà essere approvato dal Consiglio di Corso di Studio, nel rispetto dell'ordinamento didattico vigente.

Gli studenti hanno comunque l'obbligo di indicare le attività formative autonomamente scelte previste dall'Art. 10 comma 5 lettera a) del D.M. 270/04, la cui congruenza con il percorso formativo individuale dovrà essere valutata dal Consiglio di Corso di Studio.

La presentazione dei piani di studio individuali dovrà avvenire entro il 31 Ottobre, salvo diversa delibera del Consiglio.

Oltre che entro la data prevista per i piani di studio individuali, il modulo per l'indicazione delle attività formative autonomamente scelte dallo studente potrà essere presentato entro il 15 Marzo.

Entro l'inizio del successivo anno accademico (30 settembre), gli studenti possono presentare domanda per modificare, rispetto a quanto indicato al momento dell'immatricolazione, il curriculum che intendono seguire. Tale modifica è possibile entro l'inizio del terzo anno di corso.

Art. 19 - Periodo di studi all'estero

Il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni promuove e incoraggia le attività formative all'estero. A tal fine specifiche convenzioni sono stipulate con Università estere sedi di Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Informazione o ad esso affini. Il Consiglio di Corso di Studio riconosce i crediti maturati durante i periodi di studio all'estero previo esame dei programmi degli insegnamenti sostenuti e della loro coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni.

Art. 20 - Riconoscimento CFU per abilità professionali

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studio crediti formativi derivanti da conoscenze e abilità professionali certificate individualmente 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 formativi universitari riconoscibili è pari a 12, complessivamente tra corsi di I e II livello. Il riconoscimento sarà effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente. Sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente.

Art. 21 - Orientamento e Tutorato

Il Corso di Studio promuove la proficua partecipazione attiva degli studenti alla vita universitaria e si attiva per prevenire la dispersione e il ritardo negli studi attraverso molteplici servizi di orientamento e tutorato. Il dettaglio dei servizi è disponibile sul sito del Corso di Studio, alla voce "[Orientarsi](#)".

Art. 22 - Prova finale

Le modalità di organizzazione dell'esame di Laurea sono coordinate a livello di Facoltà.

Per essere ammessi all'esame di Laurea occorre aver superato, con esito positivo, gli esami degli insegnamenti e completato le altre attività formative previste nel piano degli studi, con le modalità



stabilite dal presente regolamento, comprese quelle relative alla preparazione della prova finale, conseguendo i relativi crediti. Il numero di crediti, compresi quelli attribuiti all'attività finale, acquisiti durante il corso degli studi non deve essere inferiore a 180.

La prova finale prevede la discussione relativa ad un lavoro individuale che può essere svolto sia nell'ambito di una partecipazione ad attività di progettazione o ricerca sia a valle di corsi e tirocini di congruo impegno.

Tale prova finale prevede un elaborato scritto (tesi) e può essere sostenuta anche in lingua inglese. La prova finale, nelle forme sopra previste, viene valutata da una Commissione, la quale esprime un giudizio in trentesimi tenendo conto della complessità e della completezza del lavoro svolto nonché della qualità della presentazione e della padronanza della materia mostrata dal candidato. Per il superamento della prova finale è necessaria una votazione non inferiore a 18/30.

La Commissione di Laurea è composta da 7 docenti, secondo le modalità stabilite dalle norme vigenti.

La Commissione accerta la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato, oltre che la sua maturità culturale e la capacità di elaborazione intellettuale personale, ed esprime una valutazione sull'intero percorso di studi assegnando un punteggio in centodecimi.

Criteria di assegnazione del voto di laurea

Come criterio generale, per l'attribuzione del voto di laurea viene valutata la media pesata dei voti conseguiti nelle attività didattiche superate, compreso il voto attribuito alla prova finale, moltiplicata per un coefficiente pari a 4 e arrotondata con soglia del mezzo punto. A tale base si aggiunge un punto ulteriore qualora il titolo sia conseguito "in corso". La Commissione valuta, inoltre, l'opportunità di prendere in considerazione ulteriori aspetti emersi dall'analisi della carriera e dalla relazione del relatore ai fini della attribuzione del voto finale. La lode potrà essere attribuita su richiesta del relatore e all'unanimità qualora sussistano le condizioni di eccellenza del candidato; come criterio generale è richiesta una media elevata tale da consentire il raggiungimento di un voto finale di riferimento non inferiore a 112/110 senza arrotondamenti.

Art. 23 - Valutazione delle attività didattiche

Il Corso di Studio promuove la valutazione di tutti gli insegnamenti da parte degli studenti e monitora e analizza periodicamente i risultati al fine di individuare azioni per il miglioramento continuo del Corso di Studio.

Le schede di sintesi della valutazione della didattica sono reperibili nel sito dell'Ateneo e del Corso di Studio.

Art. 24 - Assicurazione della qualità

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni promuove una politica di programmazione e gestione delle attività volta a perseguire il miglioramento continuo, in conformità a quanto previsto dalle norme in materia di Assicurazione della Qualità dei processi formativi universitari e alle buone pratiche sia nazionali che internazionali.

I documenti relativi al Sistema di Assicurazione della Qualità del CdS sono disponibili alla pagina "[Qualità e miglioramento](#)".



Art. 25 - Trasparenza – Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti

Il sito web del Corso di Studio è lo strumento preferenziale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Attraverso il sito sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del Corso di Laurea;
- l'ordinamento didattico del Corso di Laurea;
- il percorso formativo del Corso di Laurea;
- i calendari e gli orari delle attività didattiche;
- i calendari e gli orari degli appelli d'esame e di laurea;
- le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti.

Sui siti web del Corso di Studio e della [Facoltà di Ingegneria e Architettura](#) possono essere pubblicate inoltre:

- informazioni generali;
- avvisi;
- modulistica;
- altre informazioni utili.

Art. 26 - Diploma supplement

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia, a richiesta, come supplemento al diploma di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni, un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

Art. 27 - Norme finali e transitorie

Per quanto non espressamente indicato nel presente regolamento si rimanda alla normativa vigente.



Allegato 1 - Prova d'accesso

La **soglia minima** di superamento del TOLC per l'accesso ai Corsi di Laurea in Ingegneria presso l'Università di Cagliari è fissata in **15 punti su 50**, determinati come dettagliato di seguito.

Il bando per l'accesso ai Corsi di Laurea in Ingegneria ad accesso programmato prevede l'iscrizione al concorso sul portale dell'ateneo entro il 2 settembre per la scelta del corso di laurea e per l'inserimento nelle graduatorie. Gli studenti in posizione utile in graduatoria dovranno immatricolarsi entro il 13 settembre, anche se non hanno raggiunto la soglia necessaria per iscriversi senza debiti, purché rientranti nel numero programmato previsto. Successive scadenze riguarderanno i ripescaggi.

CALENDARIO DELLE PROVE STABILITO DALLA FACOLTÀ

Il calendario di erogazione del TOLC è consultabile sul sito del Corso di Studio alla pagina "[Iscriversi](#)" e sul portale <http://tolc.cisiaonline.it/calendario.php?tolc=ingegneria>.

Per il 2022 il calendario è il seguente:

30 marzo

21 aprile

19 maggio

19 e 20 luglio

21 luglio (*in presenza*)

30 e 31 agosto

1 settembre (*in presenza*)

2 settembre

Modalità: TOLC@CASA e test online presso i laboratori della Facoltà

STRUTTURA DEL TEST

Il TOLC è un test individuale, diverso da studente a studente, ed è composto da quesiti selezionati automaticamente e casualmente dal database CISIA TOLC attraverso un software proprietario realizzato e gestito dal CISIA. Tutti i test generati hanno una difficoltà analoga.

Il TOLC-I è composto da 50 quesiti suddivisi in 4 sezioni. Le sezioni hanno un numero predeterminato di quesiti e ciascuna sezione ha un tempo prestabilito, ovvero:

- 1. Matematica, 20 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati 50 minuti.
- 2. Logica, 10 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati 20 minuti.
- 3. Scienze, 10 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati 20 minuti.
- 4. Comprensione Verbale con un testo e 10 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati 20 minuti.

Ogni quesito è a risposta multipla e presenta 5 possibili risposte, di cui una sola è corretta.

Il risultato di ogni Test individuale è così determinato: 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per ogni risposta non data e una penalizzazione di 0,25 punti per ogni risposta errata.

Il TOLC si completa con una sezione aggiuntiva inerente la conoscenza della lingua Inglese. Per questa sezione, obbligatoria ma non vincolante per l'accesso, sono previsti 30 quesiti per rispondere ai quali sono assegnati complessivamente 15 minuti. Per la sezione di lingua Inglese non è prevista alcuna penalizzazione per le risposte sbagliate ed il punteggio è determinato dall'assegnazione di 1 punto per le risposte esatte e di 0 punti per le risposte sbagliate o non date.



Allegato 2 - Percorso formativo

1° anno

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	Ore
1	Analisi matematica 1	MAT/05	A	9	90
1	Fisica 1	FIS/01	A	8	80
1	Corso integrato: Sistemi di elaborazione dell'informazione				
1	- Modulo: Fondamenti di programmazione	ING-INF/05	A	6	60
2	- Modulo: Calcolatori Elettronici	ING-INF/05	A	6	60
2	Chimica	CHIM/07	C	6	60
2	Fisica 2	FIS/01	A	6	60
2	Geometria e algebra	MAT/03	A	7	70
2	Reti di telecomunicazione	ING-INF/03	B	6	60

2° anno

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	Ore
1	Analisi matematica 2	MAT/05	A	8	80
1	Matematica applicata	MAT/08	C	6	60
1	Teoria dei circuiti	ING-IND/31	C	8	80
1	Progettazione dei Sistemi Digitali	ING-INF/01	B	12	120
2	Corso integrato: Analisi e controllo dei sistemi dinamici				
2	- Modulo: Analisi dei sistemi	ING-INF/04	B	6	60
2	- Modulo: Controlli automatici	ING-INF/04	B	6	60
2	Corso integrato: Misura, codifica e trasmissione dei segnali				
2	- Modulo: Misure per l'ingegneria dell'informazione	ING-INF/07	B	6	60
2	- Modulo: Sistemi di Telecomunicazioni	ING-INF/03	B	6	60
2	Programmazione avanzata	ING-INF/05	B	6	60

3° anno

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	Ore
Curriculum Elettronica					
1	Dispositivi elettronici	ING-INF/01	B	8	80
1	Sistemi a microcontrollore	ING-INF/01	B	6	60
1	Corso integrato: Elettromagnetismo				
1	- Modulo: Tecnologie per i collegamenti radio	ING-INF/02	B	6	60
2	- Modulo: Campi elettromagnetici	ING-INF/02	B	6	60



2	Corso integrato: Sistemi elettronici - Modulo: Elettronica applicata	ING-INF/01	B	5	50
2	- Modulo: Progettazione di circuiti elettronici	ING-INF/01	B	5	50
2	- Modulo: Laboratorio di elettronica	ING-INF/01	F	2	20
1	Un corso a scelta fra gli insegnamenti della tabella 1		C	6	60
Curriculum Informatica					
1	Corso integrato: Sistemi operativi e basi di dati - Modulo: Sistemi operativi	ING-INF/05	B	5	50
1	- Modulo: Laboratorio di sistemi operativi	ING-INF/05	F	2	20
1	- Modulo: Basi di dati	ING-INF/05	B	6	60
1	Tecnologie per i collegamenti radio	ING-INF/02	B	6	60
1	Internet	ING-INF/03	B	6	60
2	Corso integrato: Programmazione web e orientata agli oggetti - Modulo: Programmazione web	ING-INF/05	B	7	70
2	- Modulo: Linguaggi di programmazione orientata agli oggetti	ING-INF/05	B	6	60
1	Un corso a scelta fra gli insegnamenti della tabella 2		C	6	60
Curriculum Internet					
1	Internet	ING-INF/03	B	6	60
1	Corso integrato: Reti mobili e media - Modulo: Digital media	ING-INF/03	B	6	60
1	- Modulo: Laboratorio di digital media	ING-INF/03	F	2	20
2	- Modulo: xG mobile networks	ING-INF/03	B	6	60
1	Corso integrato: Elettromagnetismo per le telecomunicazioni - Modulo: Tecnologie per i collegamenti radio	ING-INF/02	B	6	60
2	- Modulo: Campi elettromagnetici e antenne	ING-INF/02	B	6	60
2	Cloud networking	ING-INF/03	B	6	60
1	Un corso a scelta fra gli insegnamenti della tabella 2		C	6	60

Ulteriori crediti da acquisire

Sem	Attività formativa	SSD	TAF	CFU	Ore
	Prova lingua inglese ¹		E	3	
	Scelta libera ²		D	12	
	Prova Finale		E	3	

TOTALE COMPLESSIVO DEI CREDITI 180



- (1) I crediti formativi universitari relativi alla prova di lingua inglese potranno essere acquisiti:
- superando il test di valutazione di livello B1 -preintermedio- presso il Centro Linguistico d'Ateneo,
 - presentando opportuna certificazione che attesti la conoscenza della lingua inglese di livello B1 – preintermedio - rilasciata da scuole/enti accreditati.
- (2) La scelta dei relativi crediti formativi deve essere coerente con il percorso formativo dello studente e deve avere l'approvazione vincolante del Consiglio di Corso di Studio.

Tabella 1. Elenco insegnamenti opzionali (1 a scelta tra quelli proposti)

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	Ore
1	Controllo digitale	ING-INF/04	C	6	60
1	Sistemi di Misura e Strumentazione Virtuale	ING-INF/07	C	6	60
1	Elettronica di potenza	ING-IND/32	C	6	60

Tabella 2. Elenco insegnamenti opzionali (1 a scelta tra quelli proposti)

Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU	Ore
1	Controllo digitale	ING-INF/04	C	6	60
1	Sistemi di Misura e Strumentazione Virtuale	ING-INF/07	C	6	60
1	Smart grid	ING-IND/33	C	6	60

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio

<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/56538>

Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti

<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/56538>