



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni ( <i>IdSua:1584501</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Computer, electronic and telecommunication engineering
<b>Classe</b>	L-8 - Ingegneria dell'informazione
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=cdc526d7-70d0-436b-811c-75b57499f59b">http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=cdc526d7-70d0-436b-811c-75b57499f59b</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php">http://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	ARANITI Giuseppe
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio del Corso di Studio in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BUCCAFURRI	Francesco Antonio		PO	0,5	
2.	COTRONEI	Mariantonia		PA	1	

3.	DONATO	Andrea	PO	1
4.	GIUFFRE'	Sofia	PA	1
5.	LAX	Gianluca	PA	0,5
6.	MESSINA	Giacomo Domenico Savio	PO	1
7.	MUSARELLA	Lorenzo	RD	1
8.	RAO	Sandro	RD	1
9.	ROSACI	Domenico	PA	1
10.	SCORDAMAGLIA	Valerio	RU	1

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Barbaro Giuseppe Borzumati Marco Bruzzese Federica Camera Diego Condipodero Michela Larosa Francesca Palamara Antonio Picone Francesco
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	GIUSEPPE ARANITI VITTORIA BONANZINGA MARCO BORZUMATI CLAUDIA CAMPOLO GIULIANA FAGGIO FRANCESCA LAROSA ANTONELLA MOLINARO
<b>Tutor</b>	Andrea Francesco MORABITO Giovanni ANGIULLI Giuseppe ARANITI Domenico ROSACI Claudia CAMPOLO



11/05/2021

Il Corso di Studio in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni si propone di formare una figura professionale con competenze ad ampio spettro nel settore delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, comunemente noto con l'acronimo ICT - Information and Communication Technologies.

L'organizzazione didattica del corso di studio offre allo studente una preparazione ampia e trasversale nei tre ambiti fondanti l'universo delle ICT. Tale formazione multidisciplinare in un settore ad evoluzione estremamente rapida come quello dell'ICT, e' fondamentale per permettere al laureato triennale di rispondere adeguatamente alle esigenze del mondo del lavoro, specie al primo impiego, o di proseguire la formazione nei diversi ambiti specialistici. Sono da ritenersi naturale

prosecuzione e completamento della formazione acquisita al termine del corso di laurea, la frequenza in uno dei Corsi di Laurea Magistrale offerti dal Dipartimento DIIES.

Le competenze professionali che il corso intende fornire si fondano su una solida preparazione nelle scienze di base in ambito matematico, fisico e chimico, comune a tutti i corsi di laurea in Ingegneria, ottenuta con gli insegnamenti del primo anno, seguita, al secondo ed al terzo anno, da approfondimenti nelle aree tematiche dei sistemi informatici, di Internet e delle reti di telecomunicazioni, delle applicazioni dell'elettromagnetismo, dell'elettronica analogica e digitale. In particolare, il secondo anno si caratterizza per una distribuzione equilibrata degli insegnamenti dei tre ambiti di riferimento del corso (elettronica, informatica, telecomunicazioni). A seconda del curriculum scelto dallo studente, il terzo anno consente invece l'approfondimento di specifiche tematiche attraverso una prevalenza di crediti in insegnamenti di uno dei tre ambiti. Inoltre, attraverso gli insegnamenti dei settori affini-integrativi e la selezione di materie a scelta all'interno di un ampio paniere, lo studente può completare la preparazione in specifici contesti applicativi delle ICT, quali la biomedica, le energie rinnovabili, le reti di computer, la sicurezza informatica, la sicurezza delle infrastrutture, le smart cities.

Il Corso di laurea si caratterizza per l'attenzione riservata alle attività di laboratorio, che seguono l'evoluzione del settore ICT e permettono di acquisire abilità pratiche utili a un rapido inserimento nel mondo produttivo. La formazione è completata con un'attività di tesi che può essere svolta in collaborazione con aziende o centri di ricerca in Italia o all'estero.

Studi nazionali e internazionali sistematicamente confermano la crescita della domanda di laureati nel settore ICT, con un'offerta di laureati insufficiente a far fronte alle richieste del mondo del lavoro. In generale, ampie possibilità occupazionali si aprono al laureato in area ICT nei contesti della progettazione, ingegnerizzazione, produzione, esercizio e manutenzione di sistemi informatici, elettronici e delle telecomunicazioni, in piccole, medie e grandi imprese, enti locali, istituti di ricerca pubblici e privati, senza tralasciare le opportunità che il laureato ha di dedicarsi alla libera professione, in qualità di progettista, consulente o imprenditore.



## QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

09/02/2021

La prima riunione si è tenuta il 5/12/2007 alle ore 15.00 presso i locali della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria.

L'elenco dei partecipanti alla riunione è allegato al verbale. Sono rappresentati: Regione Calabria, Provincia di Reggio Calabria, Camera di Commercio, Ordine degli Ingegneri, Assindustria, Ordine dei Medici, Aziende, Presidenti Corsi di Studio.

Il Preside, introducendo le motivazioni e gli obiettivi dell'incontro, presenta ai convenuti la proposta di nuova offerta didattica per l'a.a. 2008-2009, ex D.M. 270/2004, illustrandone le innovazioni e le modifiche rispetto al precedente ordinamento.

La riunione ha altresì lo scopo di creare un comitato consultivo permanente che si avvierà con l'atto costitutivo oggi sottoscritto dai presenti.

Il Preside riassume la nuova configurazione dei corsi trasformati come di seguito riportato:

I livello

Ingegneria Civile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (Classe L7)

Ingegneria Elettronica, Ingegneria delle Telecomunicazioni (Classe L8)

Il livello

Ingegneria Civile ed Ingegneria dell'Ambiente e Territorio (Classi LM-23 e LM-35 )

Ingegneria Elettronica ed Ingegneria delle Telecomunicazioni (Classi LM-29 e LM-27)

Dopo ampia discussione, riportata nel verbale disponibile in rete, la nuova proposta di offerta formativa della Facoltà di Ingegneria, sopra descritta, è approvata all'unanimità.



## QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

25/05/2022

Il Consiglio di Corso di Studio, tramite il suo Gruppo Assicurazione della Qualità, consulta periodicamente studi di settore a livello regionale, nazionale e internazionale, quale strumento di confronto e verifica circa l'aderenza del piano formativo del Corso di Studio alle esigenze di un mercato del lavoro in area ICT in continua evoluzione.

In particolare, a livello regionale, viene regolarmente consultata la 'Strategia Regionale di Ricerca e Innovazione per la S3, Specializzazione Intelligente della Calabria 2014-2020'; le ultime consultazioni hanno confermato il settore ICT quale leva trainante lo sviluppo delle attività economiche e sociali, in virtù della capacità di accrescere il potenziale competitivo delle attività economiche, senza costituire una spesa consistente

([http://calabriaeuropa.regione.calabria.it/website/portalmedia/userfiles/file/DGR%20N\\_294%20Allegato.pdf](http://calabriaeuropa.regione.calabria.it/website/portalmedia/userfiles/file/DGR%20N_294%20Allegato.pdf)). Analoghe conclusioni sono tratte dall'Osservatorio ICT del Polo di Innovazione Regionale Tecnologie dell'Informazione e delle Telecomunicazioni, un'altra delle fonti monitorate dal CdS.

A livello nazionale, si consultano le analisi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, che riportano dati incoraggianti sull'occupabilità dei laureati ICT. Il rapporto 'Inserimento occupazionale dei laureati con competenze ingegneristiche, Anno 2015', redatto dal Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, rileva che tra i titoli di laurea in Ingegneria più spendibili sul mercato del lavoro anche per quanto riguarda la 'versione triennale' vi è quello in Ingegneria dell'Informazione. La quota di laureati che ha optato per la conclusione degli studi dopo il ciclo di tre anni è più corposa nel settore dell'informazione (16,3%), confermando che la laurea triennale in Ingegneria dell'Informazione apre evidentemente maggiori opportunità occupazionali. Il Rapporto del 2017 dell'Osservatorio delle Competenze Digitali - a cura di AgID, Assinform, Assintel e Assinter ([http://www.agid.gov.it/sites/default/files/osservatorio\\_competenze\\_digitali\\_2017.pdf](http://www.agid.gov.it/sites/default/files/osservatorio_competenze_digitali_2017.pdf)) - rileva che la domanda in crescita nel settore ICT non è sempre accompagnata da un'offerta di laureati sufficiente e adeguata. Lo studio individua gli ambiti e i profili di cui già si avverte criticità e/o forte domanda; tra questi Mobile Internet, Big Data, nuove fonti energetiche e Internet of Things, Sharing Economy/Crowdsourcing, relativamente alla digitalizzazione; Robotica, Intelligenza Artificiale e Additive Manufacturing/Stampa 3D con riferimento all'automazione. Studi del panorama internazionale ed Europeo confermano, infine, una crescita significativa del mercato digitale. Analogamente, secondo gli analisti di International Data Corporation (IDC), la spesa mondiale in tecnologie per la trasformazione digitale aumenterà nel 2018 del 16,8% sul 2017, del 42% nel 2019 sempre rispetto al 2017, distribuendosi tra le tecnologie della terza piattaforma quali cloud computing, tecnologie mobili, big data, social, e nelle tecnologie che poggiano su di essa, ad esempio Internet of Things, robotica, cognitive computing e intelligenza artificiale, realtà aumentata e virtuale, blockchain. Tutte queste sono tematiche di punta da monitorare per un adeguamento graduale dei programmi e sono tutte aree in cui i docenti del Corso di Laurea sono impegnati sia a livello didattico sia in attività di ricerca di base ed industriale.

Accanto all'analisi degli studi di settore citati, negli anni, il Corso di Studio ha mantenuto canali di comunicazione diretti con le Aziende/Enti che hanno assunto i suoi laureati e quelli delle lauree magistrali del DIIES, ovvero hanno ospitato studenti per periodi di tirocinio o stage, sia in Italia che all'estero (programmi Erasmus). I feedback raccolti da tali interazioni sono stati incoraggianti riguardo la preparazione degli studenti/laureati del Corso di Laurea. Ulteriori indicazioni al Consiglio vengono da altre occasioni di interazione con le industrie e gli operatori del settore ICT, per esempio tramite la partecipazione regolare dei docenti (i) ai Tavoli tematici della S3 Calabria, in collaborazione con le imprese e i soggetti intermediari (es. associazioni, poli, distretti) presenti sul territorio; (ii) alle attività dei Distretti Tecnologici calabresi (es. Logistica, Domotica, Cyber Security) che rappresentano un'ulteriore occasione di incontro tra l'Università e le imprese; (iii) agli incontri annuali dei Gruppi Nazionali che offrono l'opportunità di confrontarsi con aziende italiane del settore ICT e di dibattere in sessioni tematiche sull'interazione tra didattica e mondo del lavoro.

Per rendere più strutturate tali iniziative, a novembre 2017 il Consiglio di CdS ha deliberato l'istituzione di un Comitato di indirizzo (concretizzatosi con la nomina dei rappresentanti delle parti sociali in un successivo Consiglio di Dipartimento). Il Comitato, rappresentativo delle parti interessate, coerente con i profili culturali/professionali in uscita dal Corso di Laurea, coinvolge rappresentanti delle principali aziende del settore ICT, dove gli studenti dei Corsi di laurea e laurea magistrale del DIIES hanno trascorso un periodo di tirocinio e/o sono stati assunti; rappresentanti di PMI e spin-off, rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri. Tale Comitato ha l'obiettivo di coadiuvare il CdS nella chiara identificazione dei possibili sbocchi occupazionali dei laureati, fornendo dei feedback periodici circa le figure professionali e le competenze richieste dal mondo del lavoro, assicurando che il CdS sia sempre attento ad eventuali ulteriori esigenze che dovessero sorgere nel settore ICT.

Tra le consultazioni delle parti interessate più recenti, si segnalano tre incontri, svoltisi a maggio 2016, a maggio 2018 e a maggio 2019 con aziende operanti nel settore ICT, organizzati presso il Dipartimento DIIES in cui il Corso di Studio è incardinato. Tali eventi, a cui è stato dato il nome ICT-Day si ripetono tipicamente con cadenza biennale e includono una Tavola rotonda 'L'ingegnere ICT nel mondo del lavoro: impresa ed università a confronto', alla quale partecipano esponenti del mondo ICT, provenienti da grandi e piccole-medie imprese che operano a livello nazionale e internazionale. All'evento ICT-Day 2016 hanno partecipato: Telecom Italia Mobile, NTT Data, Engineering, ST-Microelectronics, DGS Group e NetCom Group. All'evento ICT-Day 2018 hanno partecipato: Accenture, Altran, Deloitte, Elettronica, Engineering, KPMG ed ST-Microelectronics.

All'evento ICT-Day del 2019 hanno partecipato oltre 20 dirigenti aziendali e delegati delle strutture 'human resources' in rappresentanza di otto aziende ICT: Altran, Accenture, Deloitte, Alten, Engineering, KPMG, ST Microelectronics, Teoresi. I tre eventi hanno rappresentato una interessante opportunità di consultazione delle parti sociali per il Corso di Studio. Dagli incontri è emersa la preferenza delle aziende per studenti con competenze ampie e trasversali, buona conoscenza della lingua Inglese, esperienza all'estero e 'soft skill'. È stato confermato dalle aziende l'interesse ad assumere Ingegneri ICT anche triennali.

Dagli incontri pomeridiani con gli studenti, destinati al recruiting, le aziende hanno riferito ai Coordinatori dei Corsi di Studio e al Direttore commenti molto lusinghieri sulla qualità della formazione dei neo-laureati e degli studenti in generale.

Link a ICT-Day 2016: <http://www.diies.unirc.it/articoli/16131/18-maggio-lingegnere-ict-nel-mondo-del-lavoro-impresa-ed-universita-a-confronto>

Link a ICT-Day 2018: <http://www.diies.unirc.it/articoli/19251/ict-day-lincontro-tra-imprese-e-studenti-in-aula-magna-dingegneria-foto>

Link a ICT-Day 2019: <http://www.diies.unirc.it/articoli/21125/ict-day-2019-dove-le-aziende-incontrano-i-futuri-professionisti-del-diies>

Le ultime tre consultazioni ufficiali con le parti sociali e gli stakeholders si sono svolte il 14.02.2019, il 14.01.2020 ed il 10.12.2020. Ad esse hanno partecipato le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, e delle professioni, e degli Enti locali, oltre a numerose aziende del territorio ma anche nazionali o multinazionali del comparto ICT, per condividere la progettazione e l'aggiornamento dell'offerta formativa dell'area Ingegneria.

Proprio in occasione dell'ultimo incontro, sono stati ampiamente confermati i punti di forza del Corsi di Laurea, e sono state discusse eventuali innovazioni dell'ordinamento del Corso di Laurea, la cui impostazione generale continua a mantenere una più che soddisfacente aderenza a quelle che sono le richieste di formazione del contesto locale e nazionale, testimoniata, fra l'altro, da buoni risultati in termini di immatricolazioni e dati sull'occupazione dei neo-laureati che sono in linea, se non migliori, con i dati nazionali. Al fine di garantire una maggiore flessibilità nella costruzione dei percorsi formativi, è stata discussa, e favorevolmente accolta, la proposta di attivazione di specifici curricula (Internet e Cybersecurity, Elettronica e Biomedica, Homeland Security, e infine un curriculum Generale - trasversale) per consentire ad ogni studente di avere al contempo una formazione completa in ambito ICT e di cominciare a specializzarsi in uno specifico ambito applicativo. È stata altresì discussa l'ipotesi di attuare un cambio di denominazione del corso da 'Ingegneria dell'Informazione' a 'Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni', per dare una informazione più chiara e riconoscibile al mondo della scuola e della opinione pubblica dei contenuti culturali e professionali che si propongono.

Tutti gli intervenuti hanno confermato l'opportunità di attuare le innovazioni proposte.

Link : <http://www.diies.unirc.it/articoli/21125/ict-day-2019-dove-le-aziende-incontrano-i-futuri-professionisti-del-diies> ( Consultazione parti sociali 2019 - locandine ICT-Day )

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: ultimo verbale consultazione parti sociali e locandine ICT Day



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Ingegnere delle tecnologie dell'informazione

#### funzione in un contesto di lavoro:

I laureati in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni dovranno essere in grado di svolgere, anche autonomamente:

- attività di progettazione di semplici sistemi informativi e basi di dati, nonché di installazione e manutenzione di computer, reti di computer, applicazioni software, sistemi informatici, di automazione industriale e di gestione della sicurezza informatica;
- attività di progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione di semplici dispositivi e sistemi elettronici hardware, in contesti che spaziano dalla microelettronica, fino all'elettronica per la biomedica, l'industria, l'energia;

- attività di progettazione, ingegnerizzazione, esercizio e manutenzione di semplici sistemi di telecomunicazione analogici e digitali, di reti di sensori, di reti wireless o cablate per la trasmissione e l'elaborazione dei dati.

#### **competenze associate alla funzione:**

Le competenze dei laureati in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni, utili nello svolgimento di funzioni abituali nei diversi contesti lavorativi di riferimento, riguardano:

- i linguaggi di programmazione orientati agli oggetti per la progettazione di algoritmi di media complessità computazionale;
- la progettazione di basi di dati relazionali ed applicazioni Web-based che si interfacciano a basi di dati relazionali;
- la progettazione, assistita da strumenti CAD e di simulazione circuitale di comune utilizzo in ambito industriale, di schede elettroniche a segnali analogici e digitali a complessità medio-bassa, basate su transistori, amplificatori operazionali, porte logiche e microcontrollori;
- l'utilizzo di protocolli di comunicazione ai vari livelli ISO/OSI, con ottimizzazione delle prestazioni dei sistemi che li utilizzano, progettazione del piano di indirizzamento di siti pubblici o privati;
- la configurazione di macchine connesse alla rete Internet con utilizzo di strumenti base per l'interazione e la diagnostica;
- la capacità di comunicare informazioni tecniche in lingua inglese e di comprendere e tradurre testi di carattere tecnico-scientifico;
- la capacità di auto-apprendimento e di aggiornamento continuo.

#### **sbocchi occupazionali:**

I laureati in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni potranno prevalentemente esercitare la loro opera nei seguenti ambiti lavorativi:

1. Industria (per produzione di HW e SW, automazione e robotica, progettazione e produzione di componenti apparati e sistemi elettronici, servizi di telecomunicazioni, aziende manifatturiere);
2. Aziende e imprese, anche individuali o autonomamente intraprese, negli ambiti sistemi informativi e reti di calcolatori, servizi informatici per aziende e P.A., servizi per la connessione
3. Pubbliche amministrazioni che applicano tecnologie ed infrastrutture elettroniche e/o informatiche e/o di telecomunicazione.

I laureati potranno altresì approfondire le proprie competenze mediante l'iscrizione ad un Corso di Laurea Magistrale in ambito tecnologie dell'informazione.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
2. Ingegneri elettronici - (2.2.1.4.1)
3. Ingegneri in telecomunicazioni - (2.2.1.4.3)



09/02/2021

Per l'ammissione al Corso di laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di un analogo titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

E' altresì opportuno possedere le conoscenze di base della matematica (specificate dal syllabus approvato dalla Conferenza dei Presidi delle Facoltà di Ingegneria italiane il 28 giugno 2006) e della fisica, essere in grado di parlare e comprendere efficacemente la lingua italiana e possedere un'adeguata capacità logica.

La valutazione della preparazione iniziale sarà effettuata attraverso una prova di ingresso che prevede la soluzione di test relativi a capacità di ragionamento logico e di comprensione verbale, e ad argomenti di matematica, scienze fisiche e chimiche. Il sostenimento della prova è condizione vincolante per l'immatricolazione. Essa può essere sostenuta più volte durante l'anno, già a partire dal mese di aprile. Potranno essere attribuiti Obblighi Formativi Aggiuntivi nelle tre classi di discipline di cui sopra, in quantità dipendente di volta in volta dall'esito del test.

Il mancato superamento delle prove di ingresso comporterà Obblighi Formativi Aggiuntivi da recuperare con le modalità indicate nel Regolamento Didattico del Corso.

E' prevista la nomina di specifici tutor accademici a supporto delle attività degli studenti neo-immatricolati.



11/05/2021

Ai fini dell'immatricolazione e per la valutazione della preparazione di base è obbligatorio sostenere la prova di ingresso predisposta dal Centro Interuniversitario per l'accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura (CISIA), che prevede la soluzione di test relativi ad argomenti di logica, comprensione verbale, matematica, scienze fisiche e chimiche.

I test possono essere svolti on line, più volte durante l'anno, presso le aule informatiche del Dipartimento preventivamente accreditate o in modalità TOLC@CASA, direttamente dall'abitazione dello studente. Le date, gli orari e le modalità di iscrizione al test sono consultabili on line sul sito web del Dipartimento DIIES (<http://www.diies.unirc.it/tolc.php>).

La prova di ingresso si considera superata se si acquisisce un punteggio superiore alla soglia minima specificata annualmente nel Regolamento del Corso di Laurea. Il mancato raggiungimento del punteggio minimo comporta l'attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi.

Gli Obblighi Formativi Aggiuntivi possono essere recuperati con le modalità indicate nel Regolamento Didattico del Corso.

Link : <http://www.diies.unirc.it/tolc.php> ( Sito DIIES - Test on line CISIA )



09/02/2021

Il Corso di Laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni si propone di formare figure professionali dotate di competenze ampie e trasversali nell'area della progettazione ed applicazione di sistemi e tecniche per l'acquisizione, la conversione, la trasmissione, il trattamento e la gestione di informazioni sotto forma di grandezze elettriche, sia analogiche che digitali.

Sono considerate imprescindibili, a tale scopo, la conoscenza teorica e la capacita' di fare uso a fini pratici di tecniche per l'analisi e la sintesi di: circuiti elettronici analogici e digitali, dispositivi a frequenza di microonde, sistemi di telecomunicazione, sistemi e codici per l'elaborazione delle informazioni, sistemi di controllo, strumenti per la misura dei parametri elettrici caratteristici di tutti questi sistemi.

Questa figura professionale risponde adeguatamente alle esigenze del mondo del lavoro nel settore delle Tecnologie per l'Informazione e la Comunicazione (ICT), che sempre piu' spesso richiede grande elasticita' e capacita' di trattare in modo professionale problemi interdisciplinari.

Gli obiettivi formativi vengono raggiunti attraverso un'offerta didattica opportunamente bilanciata sui tre anni che permette allo studente di acquisire:- una formazione di base attraverso cui viene fornito quel bagaglio culturale fondamentale che comprende l'analisi matematica, la geometria, la chimica e la fisica. Sebbene tale bagaglio sia comune a tutti gli indirizzi dell'ingegneria, gli insegnamenti sono organizzati in modo tale da legare, quando possibile, gli aspetti teorici alle applicazioni di maggiore interesse per le tecnologie dell'informazione. Tale fase formativa è sostanzialmente concentrata al primo anno;- una formazione a largo spettro nell'area dell'ingegneria dell'informazione, attraverso cui vengono acquisiti i contenuti fondamentali delle discipline qualificanti questa area e la conoscenza delle relative metodologie. Gli insegnamenti corrispondenti a tale fase degli studi sono prevalentemente concentrati al secondo anno del Corso;- una formazione orientata ad un maggiore approfondimento e alle applicazioni dell'elettronica, dell'informatica e delle telecomunicazioni, in grado di garantire una preparazione metodologica finalizzata all'analisi ed alla progettazione di componenti hardware e software per l'acquisizione, la conversione, la trasmissione, il trattamento e la gestione di informazioni sotto forma di grandezze elettriche. Gli insegnamenti corrispondenti sono prevalentemente al terzo anno del Corso. Per ciascuno di questi ambiti, è previsto un ulteriore completamento della formazione attraverso l'approfondimento delle relative applicazioni in contesti specifici, conseguito con insegnamenti a scelta.

Gli specifici obiettivi formativi sono:

- conoscenza delle nozioni di base della geometria, dell'analisi matematica, della chimica e della fisica;
- conoscenza delle leggi che regolano i fenomeni elettromagnetici in regime dinamico;
- capacita' di utilizzare strumenti matematici adeguati per la modellazione e la risoluzione di problemi derivanti dalle scienze applicate;
- capacita' di trasformare un problema fisico in un problema matematico e di interpretarne fisicamente il risultato;
- conoscenza delle leggi che regolano il funzionamento di semplici circuiti elettrici in regime stazionario, sinusoidale e dinamico;
- capacita' di risolvere semplici circuiti elettrici in regime stazionario, sinusoidale e dinamico;
- conoscenza dei fenomeni legati alla propagazione ondosa su di una struttura guidante;
- capacita' di analizzare i fenomeni di propagazione su di una struttura guidante, e di dimensionare opportunamente la struttura stessa al fine della ottimizzazione della trasmissione delle informazioni;
- conoscenza delle leggi che regolano l'emmissione di radiazione elettromagnetica da parte di sorgenti elementari, e dei parametri fondamentali delle antenne;
- capacita' di analizzare e dimensionare un semplice collegamento tra antenne;
- capacita' di giudicare i vantaggi e gli svantaggi delle diverse forme di trasmissione a distanza delle informazioni;
- comprensione e assimilazione dei concetti di base inerenti la teoria dell'Informazione, le codifiche e le modulazioni in uso nei moderni sistemi di comunicazione wireless e wired, i protocolli per reti di telecomunicazioni e relativi algoritmi, il funzionamento delle piu' importanti reti LAN, MAN e WAN, le regole di interconnessione tra reti di telecomunicazioni, l'architettura TCP/IP e i relativi protocolli ed applicazioni client-server piu' diffuse, le comunicazioni radiomobili cellulari;

- capacita' di applicare le nozioni apprese allo studio dei canali di trasmissione, all'analisi dei segnali, alla progettazione di sistemi di comunicazione digitali;
- capacita' di effettuare lo studio di prestazioni di protocolli ai vari livelli ISO/OSI, di ottimizzare tali prestazioni, eseguire la configurazione elementare di macchine connesse alla rete Internet e utilizzare strumenti base per l'interazione e la diagnostica;
- acquisizione di un appropriato livello di autonomia nella individuazione delle tecniche di trasmissione e degli algoritmi ai vari livelli di protocollo piu' adeguati a ciascun sistema/rete di telecomunicazioni da progettare, nel progettare il piano di indirizzamento di un sito pubblico o privato, nel dimensionare e pianificare una rete radiomobile;
- conoscenza delle principali proprieta' dei sistemi dinamici e delle tecniche di calcolo analitiche e numeriche della risposta dei sistemi lineari a ciclo aperto e a ciclo chiuso;
- capacita' di modellare semplici sistemi dinamici, di calcolare la risposta libera e forzata nel dominio del tempo in transitorio e a regime;
- conoscenza e capacita' di comprensione dei fondamenti teorici e pratici della teoria della misurazione e dei principali metodi di misura al fine di poter essere in grado di utilizzare la strumentazione di base per l'analisi dei segnali nel dominio delle ampiezze, del tempo e della frequenza, di interpretarne correttamente le specifiche, e di raccogliere ed interpretare i dati di misura;
- capacita' di programmare in linguaggi orientati agli oggetti, adatti alla programmazione su larga scala e diffusi nel contesto della programmazione di dispositivi mobili;
- conoscenza delle strutture dati avanzate, dei principali algoritmi, e capacita' di valutare la qualita' degli algoritmi anche in base alla complessita' computazionale;
- conoscenza dei concetti fondamentali delle basi di dati e capacita' di progettare basi di dati relazionali ed applicazioni Web-based che si interfacciano a basi di dati relazionali;
- conoscenza dei principi, dei metodi e degli strumenti fondamentali dell'Ingegneria del Software.
- capacita' di comprensione delle caratteristiche dei principali componenti elettronici attivi e passivi, quali diodi e transistor;
- capacita' di analizzare e comprendere il funzionamento di basilari circuiti elettronici attivi e passivi, e capacita' di progettare basilari circuiti elettronici analogici, come ad esempio amplificatori a transistor, con assegnate caratteristiche;
- capacita' di sintesi di circuiti logici e conoscenza delle principali tecnologie utilizzabili per la loro realizzazione;
- capacita' di comunicare in lingua inglese attraverso scambi di informazioni semplici e diretti, e di comprendere e tradurre un testo di carattere scientifico;
- acquisizione di un adeguato linguaggio tecnico che permetta al laureato di poter comunicare efficacemente in ambito aziendale e professionale in contesti ICT ;
- capacita' di relazionarsi in modo fattivo ed efficace con i portatori di interesse mediante la capacita' di presentare in modo chiaro e sintetico i risultati delle proprie attività, o le proprie esigenze;
- capacita' di apprendere in modo rapido i principi di base delle nuove tecnologie per la trasmissione delle informazioni e delle nuove architetture di rete.

La formazione trasversale negli ambiti dell'ingegneria elettronica, informatica, delle telecomunicazioni, e' declinata attraverso quattro curricula, che si differenziano principalmente al terzo anno. In particolare, ad un primo curriculum di tipo generale, si affiancano tre curricula che offrono una maggiore specializzazione, in particolare uno nell'ambito dell'elettronica e delle sue applicazioni in ambito biomedicale, uno nell'ambito delle reti telematiche e della sicurezza delle informazioni e delle reti, ed infine uno in ambito delle applicazioni delle tecnologie ICT alla sicurezza civile ed infrastrutturale.

Il curriculum ad orientamento generale conserva una impostazione ad ampio spettro, in grado di offrire allo studente una solida formazione multidisciplinare negli ambiti dell'ingegneria elettronica, dell'ingegneria informatica e dell'ingegneria delle telecomunicazioni. Un ampio paniere di insegnamenti affini e integrativi permette allo studente di acquisire competenze che spaziano dalla progettazione di sistemi analogici e digitali, alla progettazione di software e sistemi informativi, alla progettazione e gestione di reti telematiche, con particolare riferimento ad Internet.

Il curriculum ad orientamento elettronico propone un percorso formativo finalizzato a raggiungere una maggiore specializzazione nell'ambito delle applicazioni dell'elettronica e dei campi elettromagnetici in contesti industriali e biomedicali. Lo studente che opta per questo percorso formativo ha modo di acquisire conoscenze e competenze approfondite nel campo dei sistemi elettronici analogici e digitali, in particolare per il trattamento dei bio-segnali o per il controllo di apparecchiature industriali.

Il curriculum orientato all'ambito delle reti telematiche e della relativa sicurezza offre allo studente una opportunita' di specializzazione nell'ambito delle tecnologie informatiche ed elettromagnetiche per i sistemi e le reti di telecomunicazione. In particolare, l'enfasi e' sulla progettazione e lo sviluppo di sistemi e reti complessi, nei quali le problematiche proprie

dell'area delle telecomunicazioni si fondono con quelle dell'informatica, con particolare attenzione al tema della cybersecurity. Contesti tipici in cui queste competenze sono indispensabili sono l'Internet-of-Things, le Smart Cities, i sistemi embedded.

Il quarto curriculum, dedicato alla 'homeland security e safety', è focalizzato sulle applicazioni delle tecnologie ICT alle tematiche di sicurezza, con particolare riferimento alla valutazione e riduzione delle condizioni di rischio con riferimento alla 'esposizione' nei sistemi di trasporto delle aree urbane.

Il percorso offre la possibilità di sviluppare conoscenze relative all'uso delle tecnologie ICT per la gestione delle emergenze, in termini di esposizione, dovute a diversi accadimenti, compreso il trasporto di merci pericolose, nonché, ai fini della riduzione della vulnerabilità, mediante tecniche di monitoraggio dell'integrità delle infrastrutture tramite sensori.

 **QUADRO**  
A4.b.1  


**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi**

<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>I laureati in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni dovranno acquisire adeguate conoscenze e capacità di comprensione negli ambiti matematico, fisico e ingegneristico.</p> <p>Nel primo caso sono di fondamentale importanza la capacità di analizzare e comprendere problemi di natura logico-matematica. A tal fine risultano essenziali la conoscenza e la piena comprensione del calcolo differenziale e integrale, dei fondamenti del calcolo delle probabilità, della logica, dell'algebra lineare, nonché dei fondamentali modelli fisici della meccanica, della termodinamica e dell'elettromagnetismo. È infine opportuna una conoscenza degli elementi di base dell'informatica. Tali competenze costituiscono il bagaglio culturale essenziale su cui si basano le competenze più spiccatamente applicative necessarie per affrontare e risolvere i problemi pratici a cui deve rispondere l'ingegnere dell'informazione. In particolare, il laureato dovrà essere in grado di risolvere, mediante opportune tecniche analitiche, problemi di ottimizzazione, equazioni differenziali, e problemi di calcolo integrale. Dovrà comprendere come impostare e risolvere, mediante le tecniche analitiche e/o algebriche più opportune, semplici problemi di fisica. Dovrà inoltre padroneggiare il calcolo matriciale e l'algebra booleana.</p> <p>Relativamente all'ambito chimico-fisico, i laureati avranno acquisito conoscenza e comprensione dei principi chimico-fisici che sono alla base delle applicazioni tipiche dell'ingegneria dell'informazione. Le competenze acquisite devono consentire la comprensione e la formulazione di modelli matematici di sistemi fisici adeguati alle specifiche necessità applicative.</p> <p>Tali competenze sono prevalentemente acquisite attraverso gli insegnamenti del primo anno, ed in parte del secondo.</p> <p>Le competenze e la capacità di comprensione nell'ambito dell'Ingegneria dell'informazione si concretizzano attraverso l'apprendimento dei principi e delle applicazioni dell'ingegneria informatica, dell'ingegneria elettronica e dell'ingegneria delle telecomunicazioni. Tali competenze comprendono la padronanza degli strumenti tipici di queste discipline e la conoscenza delle relative applicazioni principali, inclusi gli sviluppi più recenti. Tali competenze vengono trasmesse al secondo anno, che si caratterizza per una distribuzione</p>	
---	--	--

equilibrata di insegnamenti dei tre ambiti, ed al terzo anno, che, a seconda del curriculum scelto dallo studente, puo' presentare una prevalenza di crediti in insegnamenti di uno dei tre ambiti.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni è in grado di utilizzare le conoscenze descritte nel quadro precedente per condurre a termine con successo la progettazione, l'ingegnerizzazione e il controllo di sistemi informatici, elettronici, e di telecomunicazione. E' in grado di interagire con figure professionali appartenenti ad ambiti diversi, in particolare non limitati alle discipline tipiche dell'ingegneria. E' in grado di valutare le prestazioni dei sistemi che generano, trasmettono ed elaborano le informazioni ed è in grado di operare scelte progettuali motivate in relazione alle specifiche tecniche fornite. Inoltre, ha la capacita' di approfondire in modo autonomo problematiche tecnico-scientifiche attinenti alla propria attivita' professionale, cogliendone sia potenziali aspetti innovativi, sia possibili elementi di complessita' e traducendoli, secondo necessita', in opportune analisi quantitative. L'attitudine al 'problem solving', tipica di una formazione ingegneristica, viene sviluppata attraverso attivita' progettuali pratiche, anche di gruppo, spesso svolte in laboratorio.

▶ **QUADRO**  
A4.b.2

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

**Area delle conoscenze di Base ed integrative**

**Conoscenza e comprensione**

Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni deve avere una solida conoscenza e comprensione dei concetti e degli strumenti che sono alle fondamenta della completa comprensione e dell'efficiente utilizzo dei sistemi di acquisizione, condizionamento, trasmissione ed elaborazione delle informazioni.

A tal fine risultano essenziali la conoscenza e la piena comprensione del calcolo differenziale e integrale, dei fondamenti del calcolo delle probabilita', della logica, dell'algebra lineare, nonche' dei fondamentali modelli fisici della meccanica, della termodinamica e dell'elettromagnetismo. E' infine opportuna una conoscenza degli elementi di base della chimica inorganica e dell'informatica.

Tali competenze costituiscono il bagaglio culturale essenziale su cui si basano le competenze piu' spiccatamente applicative necessarie per affrontare e risolvere i problemi pratici a cui deve rispondere il laureato.

In particolare, il laureato dovra' essere in grado di risolvere, mediante opportune tecniche analitiche, problemi di ottimizzazione, equazioni differenziali, e problemi di calcolo integrale. Dovra' comprendere come impostare e risolvere, mediante le tecniche analitiche e/o algebriche piu' opportune, semplici problemi di fisica. Dovra' inoltre padroneggiare il calcolo matriciale e l'algebra booleana.

Il laureato dovra' conoscere anche i concetti fondamentali relativi alla rappresentazione e all'elaborazione delle informazioni da parte di un calcolatore e i fondamenti della programmazione. Infine, dovra' conoscere i fondamenti della teoria dei circuiti elettrici e padroneggiare gli strumenti per lo studio e la progettazione di questi, dovra' conoscere

e comprendere gli strumenti tipici di almeno un'altra disciplina nell'ambito della Ingegneria Industriale.

I risultati attesi verranno conseguiti attraverso la partecipazione ai corsi previsti e la fruizione degli altri servizi didattici (ad es., tutorato) eventualmente disponibili, l'utilizzo di testi avanzati opportunamente selezionati e segnalati, ed eventualmente la stesura di elaborati personali aventi ad oggetto alcuni temi specifici. Tali elaborati, laddove previsti, assieme ad un 'tradizionale' esame di profitto, costituiranno lo strumento di verifica della conoscenza e delle capacità di comprensione raggiunte dai singoli e dagli allievi nel loro complesso.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni dovrà possedere competenze adeguate per inserirsi agevolmente in qualsiasi ambito occupazionale che rientri nella sfera delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT).

Dovrà dunque essere in grado di proporre soluzioni a problemi tecnici tipici di questo ambito, dalla formulazione delle specifiche di un sistema alla sua progettazione, dalla realizzazione al collaudo e alla gestione.

Nello specifico ambito considerato, il laureato dovrà essere in grado di impostare e risolvere problemi di calcolo differenziale ed integrale, di identificare la soluzione di semplici problemi fisici. Dovrà dimostrare capacità di analizzare semplici reti elettriche in regime stazionario, in regime sinusoidale e in regime transitorio. Dovrà infine essere in grado di sviluppare autonomamente programmi software per risolvere problemi relativi a realtà di interesse, facendo uso degli strumenti della programmazione al calcolatore.

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso la sollecitazione allo svolgimento di esercizi e di semplici progetti, le attività di laboratorio in gruppo (laddove previste) e, infine, lo svolgimento dell'elaborato finale. Inoltre, si avrà cura di sollecitare in aula delle discussioni guidate sulla valenza applicativa dei concetti appresi e sulla maniera di applicarli.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

#### **Elettronica**

##### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni deve avere, tra le altre cose, una adeguata conoscenza e comprensione dei concetti e degli strumenti che sono alle fondamenta della completa comprensione e dell'efficiente utilizzo di circuiti e sistemi elettronici per l'acquisizione, il condizionamento e l'elaborazione analogica o digitale dei segnali informativi.

A tal fine, deve conoscere e comprendere i fondamenti dell'elettronica analogica e digitale (ivi comprese le leggi di propagazione di un segnale elettromagnetico) e i fondamenti delle misure elettroniche.

In particolare, nell'ambito dell'ingegneria elettronica il laureato in Ingegneria dell'Informazione conosce:

- le leggi che regolano il funzionamento di semplici circuiti elettrici in regime stazionario, sinusoidale e dinamico;
- i fenomeni legati alla propagazione ondosa su di una struttura guidante e le leggi che regolano la radiazione di campi elettromagnetici da parte di una serie di antenne notevoli;
- i fenomeni fisici alla base del comportamento dei principali componenti elettronici attivi e passivi;
- le tecniche di analisi e di sintesi di circuiti elettronici attivi e passivi nel dominio del tempo e nel dominio della frequenza;
- i fondamenti teorici e pratici della teoria della misurazione e dei principali metodi di misura;
- le terminologie ed il linguaggio tecnico proprio dei testi di riferimento (in lingua inglese) dei settori caratterizzanti il Corso.

Tali competenze vengono trasmesse al secondo anno, che si caratterizza per una distribuzione equilibrata di

insegnamenti dei tre ambiti (elettronica, informatica, telecomunicazioni), ed al terzo anno, che, a seconda del curriculum scelto dallo studente, può consentire approfondimenti attraverso una prevalenza di crediti in insegnamenti di uno dei tre ambiti.

I risultati attesi verranno conseguiti attraverso la partecipazione ai corsi previsti e la fruizione degli altri servizi didattici (ad es., tutorato) eventualmente disponibili, l'utilizzo di testi avanzati opportunamente selezionati e segnalati, ed eventualmente la stesura di elaborati personali aventi ad oggetto alcuni temi specifici. Tali elaborati, laddove previsti, assieme ad un 'tradizionale' esame di profitto, costituiranno lo strumento di verifica della conoscenza e delle capacità di comprensione raggiunte dai singoli e dagli allievi nel loro complesso.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni dovrà possedere competenze adeguate per inserirsi in ambiti occupazionali in cui sono presenti applicazioni dell'Ingegneria Elettronica. Deve dunque essere in grado di proporre soluzioni a problemi tecnici tipici di questo ambito, dalla formulazione delle specifiche di un sistema alla sua progettazione, dalla realizzazione al collaudo e alla gestione.

A tal fine, il percorso formativo è orientato all'acquisizione della padronanza delle metodologie ingegneristiche di base per l'identificazione, lo studio e la risoluzione di problemi tecnici, nonché alla capacità di progettare, realizzare e collaudare sistemi elettronici fondamentali.

Particolare attenzione è dedicata alle abilità nel confrontare varie soluzioni dal punto di vista delle specifiche tecniche e del costo di implementazione, per individuare quella che soddisfa le specifiche tecniche al minor costo possibile.

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso la sollecitazione allo svolgimento di esercizi e di semplici progetti, le attività di laboratorio in gruppo (laddove previste) e, infine, lo svolgimento dell'elaborato finale. Inoltre, si avrà cura di sollecitare in aula delle discussioni guidate sulla valenza applicativa dei concetti appresi e sulla maniera di applicarli.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

#### **Telecomunicazioni**

##### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni deve avere una solida conoscenza e comprensione dei concetti e degli strumenti che sono alle fondamenta della completa comprensione e dell'efficiente utilizzo dei sistemi di trasmissione delle informazioni, ivi incluse le reti di telecomunicazioni.

In particolare, nell'ambito dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni, il laureato in Ingegneria dell'Informazione conosce:

- i fenomeni legati alla propagazione ondosa su di una struttura guidante, e le leggi che regolano la radiazione di campi elettromagnetici da parte di una serie di antenne notevoli, nonché i parametri fondamentali delle antenne in trasmissione ed in ricezione;
- i concetti di base inerenti la teoria dell'Informazione, le codifiche e le modulazioni in uso nei moderni sistemi di comunicazione wireless e wired;
- i concetti inerenti i protocolli per reti di telecomunicazioni e relativi algoritmi, il funzionamento delle più importanti reti LAN, MAN e WAN, le comunicazioni radiomobili cellulari;
- le regole di interconnessione tra reti di telecomunicazioni, Internet e l'architettura TCP/IP con i relativi protocolli ed applicazioni client-server più diffusi;

- le terminologie ed il linguaggio tecnico proprio dei testi di riferimento (in lingua inglese) dei settori caratterizzanti lo specifico ambito.

I risultati attesi verranno conseguiti attraverso la partecipazione ai corsi previsti e la fruizione degli altri servizi didattici (ad es., tutorato) eventualmente disponibili, l'utilizzo di testi avanzati opportunamente selezionati e segnalati, ed eventualmente la stesura di elaborati personali aventi ad oggetto alcuni temi specifici.

Tali elaborati, laddove previsti, assieme ad un 'tradizionale' esame di profitto, costituiranno lo strumento di verifica della conoscenza e delle capacità di comprensione raggiunte dai singoli e dagli allievi nel loro complesso.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni deve possedere competenze adeguate per inserirsi agevolmente in ambiti occupazionali riguardanti l'Ingegneria delle Telecomunicazioni.

In particolare, il laureato è in grado di proporre soluzioni a problemi tecnici tipici di questo ambito, ivi incluse la formulazione delle specifiche di un sistema di telecomunicazioni, l'analisi ed il dimensionamento di semplici sistemi o reti di telecomunicazioni, la conoscenza di tecniche per pianificazione, realizzazione, collaudo e gestione dei sistemi stessi.

Particolare attenzione è dedicata alle abilità nel confrontare varie soluzioni dal punto di vista delle specifiche tecniche e del costo di implementazione, per individuare quella che soddisfa le specifiche tecniche al minor costo possibile.

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso la sollecitazione allo svolgimento di esercizi e di semplici progetti, le attività di laboratorio in gruppo (laddove previste) e, infine, lo svolgimento dell'elaborato finale. Inoltre, si avrà cura di sollecitare in aula delle discussioni guidate sulla valenza applicativa dei concetti appresi e sulla maniera di applicarli.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

#### **Informatica**

##### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni deve avere una solida conoscenza e comprensione dei concetti e degli strumenti che sono alle fondamenta della completa comprensione e dell'efficiente utilizzo dei sistemi di elaborazione delle informazioni, e deve inoltre comprendere gli elementi di base dell'automatizzata.

In particolare, nell'ambito della Ingegneria Informatica il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni deve conoscere e comprendere:

- la struttura e il funzionamento dei sistemi operativi moderni, nonché dei concetti di base della programmazione concorrente, delle basi di dati e dei principi, dei metodi e degli strumenti fondamentali dell'Ingegneria del Software.

- le strutture dati avanzate, la struttura e funzionamento dei sistemi operativi moderni, nonché i concetti di base della programmazione concorrente e i principi fondamentali dell'Ingegneria del Software.

- le principali proprietà dei sistemi dinamici e delle tecniche di calcolo analitiche e numeriche della risposta dei sistemi lineari a ciclo aperto e a ciclo chiuso, nonché le principali proprietà di un sistema di controllo e le principali tecniche di progetto di un controllore con assegnate specifiche.

- le terminologie ed il linguaggio tecnico proprio dei testi di riferimento (in lingua inglese) dei settori caratterizzanti l'area di apprendimento.

I risultati attesi verranno conseguiti attraverso la partecipazione ai corsi previsti e la fruizione degli altri servizi didattici (ad es., tutorato) eventualmente disponibili, l'utilizzo di testi avanzati opportunamente selezionati e segnalati, ed eventualmente la stesura di elaborati personali aventi ad oggetto alcuni temi specifici. Tali elaborati, laddove previsti, assieme ad un 'tradizionale' esame di profitto, costituiranno lo strumento di verifica della conoscenza e delle capacità di comprensione raggiunte dai singoli e dagli allievi nel loro complesso.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni dovrà possedere competenze adeguate per inserirsi agevolmente in ambiti occupazionali riguardanti l'Ingegneria Informatica.

A tal fine, il laureato è in grado di proporre soluzioni a problemi tecnici tipici di questo ambito, dalla formulazione delle specifiche di un sistema alla sua progettazione, dalla realizzazione al collaudo e alla gestione.

Il percorso formativo permette infatti l'acquisizione della capacità di progettare, realizzare e collaudare sistemi e codici per la gestione ed il trattamento delle informazioni, con particolare riferimento alle moderne problematiche riguardanti le basi di dati e l'ingegneria del software.

Particolare attenzione è dedicata alle abilità nel confrontare varie soluzioni dal punto di vista delle specifiche tecniche e del costo di implementazione, per individuare quella che soddisfa le specifiche tecniche al minor costo possibile.

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso la sollecitazione allo svolgimento di esercizi e di semplici progetti, le attività di laboratorio in gruppo (laddove previste), l'eventuale frequenza a tirocini e, infine, lo svolgimento dell'elaborato finale. Inoltre, si avrà cura di sollecitare in aula delle discussioni guidate sulla valenza applicativa dei concetti appresi e sulla maniera di applicarli.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

	<b>QUADRO A4.c</b>	<b>Autonomia di giudizio</b> <b>Abilità comunicative</b> <b>Capacità di apprendimento</b>
--	--------------------	---

<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni, oltre ad avere la capacità di raccogliere, analizzare e interpretare correttamente dati numerici e sperimentali ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, deve avere la capacità di individuare le tipologie di soluzioni progettuali più adeguate per i particolari problemi in esame. Deve essere in grado di valutare in casi semplici l'adeguatezza o inadeguatezza di assegnate scelte progettuali.</p> <p>I risultati attesi vengono perseguiti attraverso discussioni guidate mirate alla individuazione di volta in volta delle scelte ingegneristiche più adeguate e la sollecitazione alla stesura di elaborati personali su singoli temi e/o problemi. Tali discussioni, gli elaborati personali eventualmente svolti durante i corsi e l'elaborato finale, costituiscono al contempo l'occasione per verificare le capacità raggiunte in termini di autonomia di giudizio</p>	
<b>Abilità</b>		

<b>communicative</b>	<p>Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni deve possedere adeguate capacita' relazionali ed essere in grado di comunicare anche ad interlocutori non specialisti le proprie conoscenze ed abilita' professionali.</p> <p>Deve anche avere sviluppato l'attitudine a lavorare sia in gruppo, sia con definiti gradi di autonomia.</p> <p>Deve essere capace di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano.</p> <p>Deve possedere un adeguato linguaggio tecnico che gli permetta di poter comunicare efficacemente in ambito aziendale e professionale in contesti ICT.</p> <p>Infine, deve avere la capacita' di relazionarsi in modo fattivo ed efficace con i portatori di interesse mediante la capacita' di presentare in modo chiaro e sintetico i risultati delle proprie attivita', o le proprie esigenze.</p> <p>Questi obiettivi sono perseguiti attraverso la sollecitazione al lavoro di gruppo (ivi incluse opportune discussioni guidate), lo studio della lingua inglese, le eventuali attivita' di tirocinio.</p> <p>Ognuna di queste occasioni, con l'aggiunta della presentazione (con l'ausilio dei moderni mezzi informatici) dell'elaborato finale costituirà occasione di verifica del grado di abilita' comunicativa raggiunto e quindi dei risultati attesi.</p>	
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>Il laureato in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni deve avere sviluppato le abilita' di apprendimento necessarie per intraprendere, con un buon grado di autonomia, ulteriori studi per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.</p> <p>In particolare, deve avere la capacita' di apprendere in modo rapido i principi di base delle nuove tecnologie elettroniche, informatiche e delle telecomunicazioni.</p> <p>I risultati attesi verranno perseguiti stimolando (particolarmente in occasione della stesura dell'elaborato finale e di altri elaborati sviluppati durante i corsi) uno studio autonomo teso a riconoscere e/o identificare gli aspetti di base di nuove tecnologie, dispositivi o applicazioni.</p> <p>Le capacita' di apprendimento autonomo raggiunte saranno verificate in sede di discussione di tali elaborati e di preparazione e discussione della prova finale.</p>	





19/01/2021

La prova finale puo' consistere o nella presentazione e discussione di un elaborato progettuale sviluppato sotto la guida di un docente relatore, ovvero nella presentazione e discussione di una relazione sull'attivita' effettuata durante il tirocinio svolto, sotto la supervisione di un docente relatore, presso aziende o enti esterni sulla base di apposite convenzioni, oppure presso un laboratorio del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile o piu' in generale dell'Ateneo.



25/05/2022

Il conseguimento della Laurea in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni avviene con il superamento della prova finale.

Per essere ammessi a sostenere la prova finale, i candidati devono aver acquisito tutti i restanti crediti formativi almeno dieci giorni prima della sessione di laurea.

La prova finale consiste in un elaborato preparato dal candidato sotto la guida di uno o piu' relatori. L'elaborato finale puo' essere redatto in lingua italiana o inglese.

La discussione della prova finale è pubblica ed avviene davanti ad una Commissione d'esame composta da almeno cinque docenti del Corso di Laurea, nominata dal Direttore del Dipartimento DIIES. Il calendario delle sedute di laurea viene annualmente pubblicato sul sito del DIIES ([http://www.diies.unirc.it/sedute\\_laurea.php](http://www.diies.unirc.it/sedute_laurea.php)).

La domanda di ammissione alla prova finale deve essere presentata presso la Segreteria Studenti secondo i termini e le modalita' specificate nel Manifesto degli Studi.

Il voto di Laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, viene determinato valutando il curriculum dello studente, il tempo impiegato a conseguire la laurea, le esperienze svolte in ambito Erasmus, la regolarita' degli studi, la prova finale, il tutto come dettagliatamente descritto nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Ai candidati che raggiungono il punteggio di 110, puo' essere attribuita la lode con voto unanime della Commissione.

Link : <http://www.diies.unirc.it> ( Regolamento Didattico CdS L-8 )

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico CdS L-8



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico CdS L-8

Link: <http://www.diies.unirc.it>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

[https://www.diies.unirc.it/calendario\\_lezioni\\_ec.php](https://www.diies.unirc.it/calendario_lezioni_ec.php)

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

[http://www.diies.unirc.it/calendario\\_esami.php](http://www.diies.unirc.it/calendario_esami.php)

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

[http://www.diies.unirc.it/sedute\\_laurea.php](http://www.diies.unirc.it/sedute_laurea.php)

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/05	Anno di	ANALISI MATEMATICA I <a href="#">link</a>	GIUFFRE' SOFIA	PA	9	72	

		corso 1					
2.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I <a href="#">link</a>				9
3.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I <a href="#">link</a>				9
4.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I <a href="#">link</a>				9
5.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II ( <i>modulo di ANALISI MATEMATICA II &amp; CALCOLO DELLE PROBABILITA'</i> ) <a href="#">link</a>	COTRONEI MARIANTONIA	PA	6	48
6.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II ( <i>modulo di ANALISI MATEMATICA II &amp; CALCOLO DELLE PROBABILITA'</i> ) <a href="#">link</a>			6	
7.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II ( <i>modulo di ANALISI MATEMATICA II &amp; CALCOLO DELLE PROBABILITA'</i> ) <a href="#">link</a>			6	
8.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II ( <i>modulo di ANALISI MATEMATICA II &amp; CALCOLO DELLE PROBABILITA'</i> ) <a href="#">link</a>			6	
9.	MAT/05 MAT/06	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA' <a href="#">link</a>			9	
10.	MAT/05 MAT/06	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA' <a href="#">link</a>			9	
11.	MAT/05 MAT/06	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA' <a href="#">link</a>			9	
12.	MAT/05 MAT/06	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA' <a href="#">link</a>			9	

13.	MAT/06	Anno di corso 1	CALCOLO DELLE PROBABILITA' (modulo di ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA') <a href="#">link</a>			3		
14.	MAT/06	Anno di corso 1	CALCOLO DELLE PROBABILITA' (modulo di ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA') <a href="#">link</a>			3		
15.	MAT/06	Anno di corso 1	CALCOLO DELLE PROBABILITA' (modulo di ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA') <a href="#">link</a>	BARLETTA GIUSEPPINA	RU	3	24	
16.	MAT/06	Anno di corso 1	CALCOLO DELLE PROBABILITA' (modulo di ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA') <a href="#">link</a>			3		
17.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA <a href="#">link</a>			6		
18.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA <a href="#">link</a>			6		
19.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA <a href="#">link</a>			6		
20.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA <a href="#">link</a>	DONATO ANDREA	PO	6	48	
21.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA <a href="#">link</a>			8		
22.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA <a href="#">link</a>			8		
23.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA <a href="#">link</a>			8		
24.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA <a href="#">link</a>	ROSACI DOMENICO	PA	8	64	

		corso 1					
25.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale <a href="#">link</a>			12	
26.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale <a href="#">link</a>			12	
27.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale <a href="#">link</a>			12	
28.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale <a href="#">link</a>			12	
29.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale mod.I ( <i>modulo di Fisica Generale</i> ) <a href="#">link</a>	FAGGIO GIULIANA	RU	6	48
30.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale mod.I ( <i>modulo di Fisica Generale</i> ) <a href="#">link</a>			6	
31.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale mod.I ( <i>modulo di Fisica Generale</i> ) <a href="#">link</a>			6	
32.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale mod.I ( <i>modulo di Fisica Generale</i> ) <a href="#">link</a>			6	
33.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale mod.II ( <i>modulo di Fisica Generale</i> ) <a href="#">link</a>			6	
34.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale mod.II ( <i>modulo di Fisica Generale</i> ) <a href="#">link</a>			6	
35.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale mod.II ( <i>modulo di Fisica Generale</i> ) <a href="#">link</a>			6	

36.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica Generale mod.II ( <i>modulo di Fisica Generale</i> ) <a href="#">link</a>	MESSINA GIACOMO	PO	6	48	
37.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>	BONANZINGA VITTORIA	PA	6	48	
38.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>			6		
39.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>			6		
40.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>			6		
41.	0	Anno di corso 1	INGLESE <a href="#">link</a>			6		
42.	0	Anno di corso 1	INGLESE <a href="#">link</a>	PARKER EDWARD		6	48	
43.	0	Anno di corso 1	INGLESE <a href="#">link</a>			6		
44.	0	Anno di corso 1	INGLESE <a href="#">link</a>			6		
45.	0	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ICT <a href="#">link</a>	DE CAPUA CLAUDIO	PO	6	8	
46.	0	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ICT <a href="#">link</a>			6		
47.	0	Anno di	LABORATORIO DI ICT <a href="#">link</a>	ARANITI GIUSEPPE	PA	6	8	

		corso 1					
48.	0	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ICT <a href="#">link</a>	ISERNIA TOMMASO	PO	6	8
49.	0	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ICT <a href="#">link</a>			6	
50.	0	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ICT <a href="#">link</a>			6	
51.	0	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ICT <a href="#">link</a>	CAROTENUTO RICCARDO	PA	6	8
52.	0	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ICT <a href="#">link</a>	BUCCAFURRI FRANCESCO ANTONIO	PO	6	8
53.	0	Anno di corso 1	LABORATORIO DI ICT <a href="#">link</a>	SCORDAMAGLIA VALERIO	RU	6	8



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule DIIES - L-8



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori DIIES

Link inserito: <http://www.diies.unirc.it/laboratori.php>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: strutture didattiche e di ricerca

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: strutture didattiche e di ricerca

Descrizione link: Biblioteche

Link inserito: <http://www.diies.unirc.it/biblioteca.php>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: strutture didattiche e di ricerca

Le attività di orientamento in ingresso sono prevalentemente organizzate dalla Commissione Orientamento di Dipartimento, in collaborazione con la struttura di Ateneo denominata 'UniOrienta', il centro di orientamento dell'Università Mediterranea dedicato agli studenti delle scuole superiori, agli iscritti e ai laureati dell'Ateneo. 11/05/2021

In particolare, le attività di orientamento in ingresso si rivolgono agli studenti delle scuole secondarie superiori e si basano generalmente su una serie di iniziative organizzate durante l'anno accademico; tra queste:

- Sono organizzate giornate di orientamento dedicate agli studenti delle ultime classi delle scuole superiori della Provincia di Reggio Calabria. Le giornate prevedono l'illustrazione dei percorsi formativi attivati presso il Dipartimento DIIES e successivamente la visita ai Laboratori didattici e di ricerca.

- In collaborazione con le scuole superiori della Provincia di Reggio Calabria e anche nell'ambito delle iniziative per il programma di Alternanza Scuola-Lavoro, sono organizzate numerose visite di studenti degli ultimi due anni delle scuole medie superiori presso i Laboratori didattici e di ricerca del Dipartimento DIIES.

- Sono organizzati numerosi seminari di approfondimento su tematiche di interesse per le ICT tenuti da docenti del DIIES per gli studenti degli istituti superiori. I seminari sono svolti presso le scuole della provincia, e presso i Laboratori didattici del Corso di Laurea, e anche a distanza.

- E' organizzato dalla Commissione Orientamento un evento per accogliere le matricole all'inizio di ogni nuovo anno accademico, al fine di agevolare l'inserimento nel contesto universitario.

- In occasione degli eventi ICT Day, una folta rappresentanza di studenti delle scuole superiori della Provincia e' invitata a partecipare per ascoltare direttamente dalle aziende partecipanti quali sono le figure professionali più richieste nel settore ICT.

- Annualmente viene organizzato almeno un evento divulgativo sulle ICT, al quale spesso prendono parte ex-studenti del Corso di Laurea. Nel 2019 uno degli eventi e' stato condotto da un noto blogger nazionale attivo nella divulgazione in ambito scientifico.

Fra le ulteriori iniziative promosse da UniOrienta si segnala anche il Salone dell'Orientamento (<http://lnx.cisme.it/salone/>), rassegna nazionale dedicata all'informazione, anche europea, all'istruzione, alla formazione, all'orientamento, promosso dalla Regione Calabria, dalla Provincia di Reggio Calabria, dal Comune di Reggio Calabria – Centro di informazione Europea Europe Direct, dall'Università Mediterranea e dall'azienda speciale In.Form.A della CCIAA di Reggio Calabria.

Descrizione link: sito UniOrienta - Ingresso

Link inserito: [https://www.unirc.it/studenti/in\\_entrata.php](https://www.unirc.it/studenti/in_entrata.php)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: locandine Orientamento\_Fartade e ICT Day



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

25/05/2022

Le attività di tutorato in itinere sono svolte dai docenti del Corso di Studio, dal Dipartimento, attraverso contratti esterni per Tutors, e dal centro UniOrienta di Ateneo.

Anche l'Ateneo, attraverso UniOrienta, mette a disposizione dei Dipartimenti un certo numero di tutor che svolgono attività di monitoraggio ed indirizzo, principalmente rivolte agli iscritti ai primi anni dei Corsi di Laurea Triennali.

Per gli studenti neo-immatricolati, sono offerti corsi di potenziamento sulle materie di base (Matematica, Fisica, Chimica). Tali attività, prevalentemente svolte dai docenti del Dipartimento, costituiscono un vero e proprio un corso intensivo, svolto generalmente nel mese di settembre prima dell'inizio delle attività didattiche, a cui si affiancano seminari di recupero erogati durante il primo semestre.

Rientra nelle attività di tutorato in itinere il monitoraggio delle carriere, per la coorte in generale, ma anche dei singoli studenti, che, ove ritenuto necessario, vengono seguiti da un tutor individuale, in particolare al primo anno.

Altre iniziative di orientamento in itinere sono svolte dal Corso di Studio per gli studenti degli anni successivi al primo; tra queste:

- Vengono organizzati incontri/seminari con laureati dei corsi di laurea e laurea magistrale del DIIES per discutere delle esperienze post-laurea, con particolare riferimento alle fasi di ricerca della sede lavorativa, modalità di svolgimento delle selezioni, prime esperienze lavorative, tipologie di contratti di lavoro, ecc.
- Vengono organizzati frequenti viaggi-studio per anno, della durata di 2-3 giorni, con visite presso aziende o centri di ricerca che operano in area ICT (es. a Roma, Catania, Bologna, Milano, Torino, Zurigo, Ginevra, Londra, ...).
- Vengono organizzati incontri con il personale docente per supportare gli studenti nella definizione del piano di studio, con particolare riferimento alla selezione delle materie a scelta al III anno.
- Vengono organizzati incontri con il personale docente per supportare gli studenti nella scelta del percorso di formazione avanzata, con particolare riferimento alla scelta della laurea magistrale.

Descrizione link: Sito UniOrienta - Itinere

Link inserito: [https://www.unirc.it/studenti/itinere\\_uscita.php](https://www.unirc.it/studenti/itinere_uscita.php)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: esempi di iniziative di orientamento in itinere



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)

Le attività di tirocinio e stage all'esterno sono prevalentemente svolte nell'ambito di accordi con aziende ed enti di ricerca, interni ed esterni alla Regione Calabria, nonché, in taluni casi, nell'ambito del programma Erasmus + Traineeship. 10/05/2021

E' istituita presso il Dipartimento DIIES una Commissione destinata ad organizzare, incoraggiare e gestire tirocini esterni all'Università'. L'elenco aggiornato delle aziende e degli enti convenzionati con il DIIES e' accessibile al link <http://www.diies.unirc.it/tirocini.php>.

Il regolamento per l'accesso a tirocini e stage e' accessibile al link [http://www.diies.unirc.it/documentazione/media/files/diies/Regolamento\\_Tirocini\\_DIIES.pdf](http://www.diies.unirc.it/documentazione/media/files/diies/Regolamento_Tirocini_DIIES.pdf).

Il DIIES ha sottoscritto numerose convenzioni con università e centri di ricerca stranieri, non solo in Europa, finalizzate all'ospitalità di medio-lungo periodo. Molte di queste convenzioni prevedono per gli studenti ospiti un'assistenza logistica. Un elenco degli accordi internazionali del DIIES e' consultabile al link [http://www.unirc.it/internazionalizzazione/accordi\\_bilaterali.php](http://www.unirc.it/internazionalizzazione/accordi_bilaterali.php).

Fondamentale, infine, il ruolo del programma di mobilità Erasmus+ Traineeship per permettere agli studenti di trascorrere un periodo di tirocinio nelle sedi convenzionate in Europa, con soggiorni da 3 a 6 mesi.

Dettagli sui bandi e le modalità di partecipazione al link: [http://www.unirc.it/internazionalizzazione/erasmus\\_plus\\_2014\\_2020.php](http://www.unirc.it/internazionalizzazione/erasmus_plus_2014_2020.php).

Descrizione link: Sito DIIES Tirocini

Link inserito: <http://www.diies.unirc.it/tirocini.php>



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

**i**

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: English at work per matricole

La mobilità internazionale è basata su numerose collaborazioni di ricerca che i docenti del Corso di Studio hanno con partner stranieri, prevalentemente in Francia, Germania, Inghilterra, Spagna, Paesi Scandinavi, Cina, Russia, ecc. Un elenco degli accordi internazionali del DIIES è consultabile al link [http://www.unirc.it/internazionalizzazione/accordi\\_bilaterali.php](http://www.unirc.it/internazionalizzazione/accordi_bilaterali.php). Tali accordi normalmente contengono una sezione dedicata al supporto della mobilità internazionale di studenti e docenti.

Vengono inoltre costantemente monitorate le iniziative di cooperazione internazionale che annualmente offrono il supporto della mobilità di studenti e ricercatori (es. MIUR-Cooperlink, DAAD, Galileo, ecc.).

Il Dipartimento DIIES promuove dal 2016 i suoi corsi di laurea attraverso la partecipazione alla piattaforma Keystone, adottata dall'Ateneo, che facilita attività di recruitment di studenti stranieri.

Le attività di formazione all'estero sono prevalentemente incentivate nell'ambito del programma Erasmus+. Sono attive numerose convenzioni con università e centri di ricerca Europei, finalizzate all'ospitalità di lungo periodo. Molte di queste convenzioni prevedono per gli studenti ospiti un'assistenza logistica in loco.

L'elenco che segue è parziale, quello aggiornato degli accordi bilaterali Erasmus+ è consultabile al link [http://www.unirc.it/internazionalizzazione/accordi\\_bilaterali\\_erasmus.php](http://www.unirc.it/internazionalizzazione/accordi_bilaterali_erasmus.php).

Generalmente ogni anno, i Dipartimenti organizzano un evento dedicato a diffondere le informazioni sul programma Erasmus+ prima della pubblicazione dei bandi. Vengono sensibilizzati inoltre gli studenti durante i corsi.

In accordo con il Piano Triennale di Ateneo, il Dipartimento DIIES, attraverso i suoi Corsi di Studio, si propone come obiettivi di incrementare la mobilità internazionale di studenti e docenti.

Riguardo al programma Erasmus+ e la mobilità outgoing degli studenti del Corso di Laurea, si evidenziano due punti positivi:

- il 100% degli studenti che fa domanda e' risultato vincitore ed ha avuto la possibilità di fare un'esperienza all'estero,
- il 100% dei CFU maturati sostenendo esami all'estero sono stati riconosciuti dai corsi di laurea/laurea magistrale del DIIES.

Il Dipartimento, di concerto con i CdS, ha finora messo in campo una serie di azioni per incrementare la mobilità degli studenti Erasmus + outgoing. In particolare,

(i) i CFU sostenuti all'estero vengono convalidati con un voto favorevole allo studente (l'estremo superiore del range di valori ammissibili);

(ii) gli studenti di ritorno da un'azione Erasmus possono partecipare agli appelli straordinari di esame;

(iii) gli studenti che partecipano ad un'azione Erasmus ottengono un bonus sul voto di laurea (la durata degli studi viene decrementata del periodo trascorso all'estero).

Inoltre, le attività di Erasmus + Traineeship vengono (automaticamente) convalidate dai corsi di laurea e laurea magistrale come attività (CFU) di Tirocinio formativo.

Descrizione link: sito Internazionalizzazione

Link inserito: <http://www.unirc.it/internazionalizzazione.php>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Francia	Université de la Méditerranée (Aix Marseille 2)		13/11/2014	solo italiano
2	Grecia	National Technical University		20/03/2015	solo italiano
3	Grecia	Panepistimio Pireos - University of Pireo		04/07/2014	solo italiano

4	Polonia	Politechnika Lubelska Uniwersytet	60312-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	27/02/2014	solo italiano
5	Portogallo	Instituto Superior Tecnico		12/03/2015	solo italiano
6	Regno Unito	UNIVERSITY OF PORTSMOUTH		09/04/2014	solo italiano
7	Spagna	Universidad de A Coruña		07/03/2014	solo italiano
8	Spagna	Universidad de Valladolid	29619-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	12/03/2014	solo italiano
9	Spagna	Universitat Politecnica de Catalunya	28604-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	27/02/2014	solo italiano
10	Turchia	GEDIZ UNIVERSITESI		26/06/2014	solo italiano
11	Ungheria	University of Technology and Economics		04/07/2014	solo italiano



## QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

Grazie ai solidi rapporti scientifici che i docenti del Corso di Studio hanno con numerose aziende ed enti operanti nel settore dell'ingegneria dell'informazione, i contatti che gli studenti possono stabilire con le realtà lavorative durante gli studi sono molteplici e idonei a favorire la conoscenza del mercato del lavoro e l'inserimento professionale. 10/05/2021

Rientrano tra le attività di avviamento al lavoro:

- i frequenti incontri/seminari con rappresentanti aziendali organizzati dai docenti e dal Dipartimento, anche all'interno dei corsi;
- i numerosi incontri/seminari con ex-studenti già stabilmente inseriti nei contesti lavorativi più vari, invitati a raccontare le proprie dirette esperienze post-laurea e testimoniare l'efficacia delle conoscenze acquisite durante il Corso di Studio.
- le numerose visite e viaggi di istruzione, organizzati da docenti del Corso di Studio con il supporto di associazioni studentesche, presso realtà industriali nazionali ed internazionali che operano nel settore dell'ICT. Tra queste, negli ultimi anni, ENEA, Centro Ricerche Aerospaziali, HPD, Selex; Elettronica spa, Altran, Accenture, Sintel Italia, Rete Ferroviaria Italiana, Maserati, IBM, Leonardo Finmeccanica (<http://www.diies.unirc.it/articoli/17486/viaggio-studio-a-milano-di-eureca-per-conoscere-le-grandi-ict-italiane-dal-26-al-30-aprile>), e molte altre.

Durante gli incontri, le aziende illustrano le attività, le figure professionali più ricercate e le modalità di selezione dei neolaureati. A valle degli incontri, spesso le aziende raccolgono i CV degli studenti prossimi alla laurea.

Con cadenza ormai annuale, il DIIES organizza l'ICT-Day, una giornata di incontro con aziende dell'area ICT, pensata come un'occasione per approfondire il tema della sfida occupazionale nell'ambito delle professioni ICT, vista dalla prospettiva di Aziende che ben rappresentano il settore. La giornata è organizzata in due momenti. La mattina verte prevalentemente attorno ad una tavola rotonda, in cui le Aziende si presentano ed espongono esperienze e programmi di assunzione relativi alle giovani risorse umane. Nel pomeriggio, viene fornita un'occasione di incontro fra domanda ed offerta di lavoro, e le aziende incontrano gli studenti per esperienze di recruiting, tramite colloqui individuali o incontri di gruppo fra Aziende e laureandi o neo-laureati.

Infine, sono attive numerose convenzioni con aziende ed enti per lo svolgimento di stage/tirocini, anche post-lauream.

L'elenco aggiornato e' accessibile sul sito del Dipartimento: <http://www.diies.unirc.it/tirocini.php>.

Altre attivita' di accompagnamento al lavoro sono svolte in collaborazione con la struttura di Ateneo denominata UniOrienta che coordina il servizio 'Job Placement'. Le attivita' di tale servizio sono concentrate nella fase di uscita dal mondo accademico e dedicate alla transizione dall'Universita' al mercato del lavoro.

Descrizione link: ICT Day 2019

Link inserito: <http://www.diies.unirc.it/articoli/21084/14-maggio-ict-day-2019-lingegnere-ict-nel-mondo-del-lavoro-impresa-ed-universita-a-confronto>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro: esempi di iniziative



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Dall'a.a. 2016-2017 il Corso di Laurea offre percorsi formativi cosiddetti 'di eccellenza' agli studenti piu' meritevoli che siano interessati ad attivita' di approfondimento culturale anche in contesti interdisciplinari. Tali percorsi comprendono, tra l'altro, attivita' formative extra-curricolari quali, per esempio, attivita' seminari e di tirocinio, partecipazione a scuole estive o invernali dentro e fuori l'Universita', periodi di training all'utilizzo di strumentazioni complesse e di infrastrutture di ricerca, accesso libero a laboratori di ricerca per sviluppare progetti proposti dagli studenti stessi sotto la guida di un docente tutor, il tutto secondo un programma formativo personalizzato che valorizzi ed esalti le potenzialità dello studente.

10/05/2021

Descrizione link: Percorsi eccellenza Italian Networking Workshop

Link inserito: <http://www.diies.unirc.it/articoli/18677/percorsi-di-eccellenza-corso-di-laurea-in-ingegneria-dellinformazione-diies>



QUADRO B6

Opinioni studenti

Il Servizio Statistico dell'Universita' Mediterranea di Reggio Calabria effettua le elaborazioni dei questionari compilati dagli studenti seguendo le disposizioni dettate dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) e dal Presidio della Qualita' dell'Ateneo (PQA).

13/09/2022

I dati sono ricavati dai questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti sulla piattaforma informatica GOMP, in forma anonima, durante la frequenza dei corsi.

Il documento allegato riporta un'analisi dei dati ricevuti dal Servizio Statistico di Ateneo e relativi alle valutazioni per l'a.a. 2021-2022 per i seguenti corsi di studio:

- Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (L-8);
- Ingegneria dell'Informazione (L-8, corso a esaurimento).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione Studenti



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Il file allegato riassume i risultati relativi all'efficacia del Corso di Studio sulla base dei giudizi espressi dai neo-laureati (a un anno dalla laurea). Dati estratti da Indagine AlmaLaurea 2022 sul Profilo dei laureati 2021. 13/09/2022

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione Laureati



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Le informazioni elaborate in questo documento si riferiscono ai dati resi accessibili dal consorzio AlmaLaurea (Rapporto su Profilo e Condizione Occupazionale dei Laureati), dal sistema informatico di Ateneo GOMP e dall'ANVUR (Scheda di Monitoraggio annuale del Corso di Studio, dati aggiornati al 02/07/2022). 13/09/2022

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, di percorso e di uscita

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

Per una valutazione d'insieme dell'efficacia esterna degli studi, nel documento allegato si riportano alcune statistiche sulla condizione dei laureati ad un anno dalla laurea, utilizzando i dati estratti dalla piattaforma Alma Laurea 2022 - Condizione occupazionale dei laureati ad un anno dalla laurea. 13/09/2022

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Efficacia Esterna

## ▶ QUADRO C3

### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Il Dipartimento DIIES ha stipulato nel corso degli anni un elevato numero di convenzioni con aziende ed enti, i quali hanno dato la loro disponibilità a ospitare gli studenti dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale afferenti al Dipartimento per finalità di stage/tirocinio (si consulti il sito <http://www.diies.unirc.it/tirocini.php> per un elenco completo dei soggetti ospitanti e delle convenzioni). 13/09/2022

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni enti e imprese





## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

15/06/2021

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

07/06/2022

Le procedure di Assicurazione della Qualità (AQ) del Corso di Studio sono affidate ad una Commissione AQ, ovvero Gruppo di Gestione AQ del CdS, istituita nel mese di marzo 2013. Essa è attualmente composta da:

Giuseppe Araniti (coordinatore CdS)  
Vittoria Bonanzinga (Docente del CdS, settore di base)  
Claudia Campolo (Docente del CdS, settore caratterizzante)  
Giuliana Faggio (Docente del CdS, settore di base)  
Antonella Molinaro (Personale tecnico amministrativo)  
Marco Borzumati (Studente, rappresentante in CdS)  
Francesca Larosa (Studentessa, rappresentante in CdS)

La componenete studentesca verrà incrementata nuovamente a seguito delle imminenti elezioni dei rappresentanti degli studenti.

Al fine di garantire una migliore azione complessiva della catena monitoraggio-attuazione di correttivi, la Commissione coincide con il Gruppo di Riesame del CdS e ai lavori sono invitati a partecipare, in alcuni casi, i Coordinatori degli altri Corsi di Studio del Dipartimento, il Direttore del Dipartimento, il Presidente della CPDS, ovvero docenti del CdL che partecipano alle varie iniziative.

La Commissione AQ effettua un monitoraggio periodico e programmato del Corso di Studio con lo scopo di verificare l'adeguatezza e l'efficacia delle attività didattiche e di formazione, identificare le eventuali criticità, proporre le azioni necessarie ad una rimozione di tali criticità e vigilare sulla implementazione delle azioni proposte e sugli effetti ottenuti, e suggerire ulteriori azioni tese al miglioramento culturale ed organizzativo del Corso di Studio.

Effettua elaborazioni statistiche sulle carriere degli studenti, coinvolge docenti e studenti nel monitoraggio dei programmi, anche mediante sondaggi on-line, propone al CdS iniziative volte alla correzione di problematiche eventualmente rilevate.

La Commissione si occupa della redazione di un Rapporto annuale di riesame (dal 2017, della stesura dei commenti agli indicatori della Scheda di Monitoraggio annuale) e di un Rapporto di riesame ciclico (ogni 3/5 anni).

La Commissione si riunisce, orientativamente, con cadenza bimestrale.

## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

La Commissione per l'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio in Ingegneria dell'Informazione si riunisce con cadenza periodica, se necessario anche in modalità telematica. Le riunioni avvengono certamente in corrispondenza delle principali scadenze ministeriali per la compilazione dei quadri SUA-CdS e la stesura dei rapporti di riesame, a sono frequenti riunioni finalizzate al monitoraggio dell'attuazione degli obiettivi fissati dai Rapporti di Riesame.

I principali obiettivi individuati riguardano:

- favorire azioni di supporto e accompagnamento dei neo-immatricolati ;
- monitorare la qualità della didattica;
- agevolare la progressione di carriera degli studenti, aiutando soprattutto la transizione tra il I e il II anno che si presenta ancora difficoltosa;
- migliorare l'orientamento in ingresso, itinere e uscita;
- migliorare l'orientamento per le azioni Erasmus+ e incentivare la partecipazione alle azioni di mobilità;
- promuovere incontri con realtà aziendali e del mondo produttivo.

Sono frequentemente somministrati questionari agli studenti e alle aziende per monitorare l'efficacia delle iniziative intraprese ed identificare eventuali criticità. Tutti i risultati sono regolarmente presentati e discussi durante le riunioni del Consiglio di Corso di Studio.



QUADRO D4

Riesame annuale

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Monitoraggio Annuale



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni
<b>Nome del corso in inglese</b>	Computer, electronic and telecommunication engineering
<b>Classe</b>	L-8 - Ingegneria dell'informazione
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=cdc526d7-70d0-436b-811c-75b57499f59b">http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=cdc526d7-70d0-436b-811c-75b57499f59b</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php">http://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo R<sup>a</sup>D



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



## Docenti di altre Università



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	ARANITI Giuseppe
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio del Corso di Studio in Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile

## Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BCCFNC66M18H224M	BUCCAFURRI	Francesco Antonio	ING-INF/05	09/H	PO	0,5	
2.	CTRMNT68P67H224Z	COTRONEI	Mariantonia	MAT/08	01/A	PA	1	
3.	DNTNDR57P05F912J	DONATO	Andrea	CHIM/07	03/B	PO	1	
4.	GFFSFO73T60H224M	GIUFFRE'	Sofia	MAT/05	01/A	PA	1	
5.	LXAGLC75T09H224Q	LAX	Gianluca	ING-INF/05	09/H	PA	0,5	
6.	MSSGCM60A11B429R	MESSINA	Giacomo Domenico Savio	FIS/01	02/B	PO	1	
7.	MSRLNZ93R27H224S	MUSARELLA	Lorenzo	ING-INF/05	09/H	RD	1	
8.	RAOSDR82B20L719F	RAO	Sandro	ING-INF/01	09/E	RD	1	
9.	RSCDNC70H22C352M	ROSACI	Domenico	ING-INF/05	09/H	PA	1	
10.	SCRVLR77M31F112Q	SCORDAMAGLIA	Valerio	ING-	09/G	RU	1	

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

### Ingegneria informatica, elettronica e delle telecomunicazioni



#### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Barbaro	Giuseppe		
Borzumati	Marco		
Bruzzese	Federica		
Camera	Diego		
Condipodero	Michela		
Larosa	Francesca		
Palamara	Antonio		
Picone	Francesco		



#### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
ARANITI	GIUSEPPE
BONANZINGA	VITTORIA
BORZUMATI	MARCO
CAMPOLO	CLAUDIA
FAGGIO	GIULIANA
LAROSA	FRANCESCA
MOLINARO	ANTONELLA



#### Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
MORABITO	Andrea Francesco		
ANGIULLI	Giovanni		
ARANITI	Giuseppe		
ROSACI	Domenico		
CAMPOLO	Claudia		

## ► Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## ► Sedi del Corso

Sede del corso: Via Graziella, Loc. Feo di Vito 89100 - REGGIO CALABRIA

Data di inizio dell'attività didattica	26/09/2022
Studenti previsti	100

## ► Eventuali Curriculum

Generale

Elettronica e Biomedica

Internet e Cybersecurity

Homeland Security



## Altre Informazioni

R<sup>a</sup>D



Codice interno all'ateneo del corso	85.L^GEN^080063
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
Numero del gruppo di affinità	1



## Date delibere di riferimento

R<sup>a</sup>D



Data di approvazione della struttura didattica	29/03/2021
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	29/03/2021
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	05/12/2007
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il NVI, esaminata la documentazione trasmessa dalla Facoltà di Ingegneria, ritenute sufficienti le motivazioni espresse riguardo alla modifica del RAD mediante modifica del corso di laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni (L8) in corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione (L8); ritenuti soddisfatti i requisiti di trasparenza in relazione ai requisiti di accesso ed alle specificità del percorso formativo, che intende formare un laureato con competenze professionali ampie e trasversali nell'area della progettazione ed applicazione di sistemi e tecniche per l'acquisizione, la conversione, la trasmissione, il trattamento e la gestione di informazioni sotto forma di grandezze elettriche; ritenuta chiara e riconoscibile la denominazione adottata; considerate sufficienti le risorse di docenza e di strutture; ritenuto altresì che l'iniziativa soddisfi le esigenze di razionalizzazione dell'offerta formativa di cui al D.M. 362 del 3/07/2007, esprime parere preliminarmente favorevole alla modifica della sezione RAD della Banca Dati dell'Offerta Formativa relativamente al corso di laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni nella Classe L-8 – Ingegneria dell'Informazione (Art. 8, Comma 1/c del DM 544/07).



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il NVI, esaminata la documentazione trasmessa dalla Facoltà di Ingegneria, ritenute sufficienti le motivazioni espresse riguardo alla modifica del RAD mediante modifica del corso di laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni (L8) in corso di laurea in Ingegneria dell'Informazione (L8); ritenuti soddisfatti i requisiti di trasparenza in relazione ai requisiti di accesso ed alle specificità del percorso formativo, che intende formare un laureato con competenze professionali ampie e trasversali nell'area della progettazione ed applicazione di sistemi e tecniche per l'acquisizione, la conversione, la trasmissione, il trattamento e la gestione di informazioni sotto forma di grandezze elettriche; ritenuta chiara e riconoscibile la denominazione adottata; considerate sufficienti le risorse di docenza e di strutture; ritenuto altresì che l'iniziativa soddisfi le esigenze di razionalizzazione dell'offerta formativa di cui al D.M. 362 del 3/07/2007, esprime parere preliminarmente favorevole alla modifica della sezione RAD della Banca Dati dell'Offerta Formativa relativamente al corso di laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni nella Classe L-8 – Ingegneria dell'Informazione (Art. 8, Comma 1/c del DM 544/07).



## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAD



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2021	472201647	<b>AFFIDABILITA' E INTEGRITA' DELLE INFRASTRUTTURE</b> <i>semestrale</i>	ICAR/04	Filippo Giammaria PRATICO' <i>Professore Associato confermato</i>	ICAR/04	<a href="#">48</a>
2	2021	472201618	<b>ALGORITMI E STRUTTURE DATI</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Francesco Antonio BUCCAFURRI <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/05	<a href="#">32</a>
3	2021	472201618	<b>ALGORITMI E STRUTTURE DATI</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Vincenzo DE ANGELIS		<a href="#">16</a>
4	2022	472202010	<b>ANALISI MATEMATICA I</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Sofia GIUFFRE' <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05	<a href="#">72</a>
5	2022	472203941	<b>ANALISI MATEMATICA II</b> (modulo di ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA') <i>semestrale</i>	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Mariantonia COTRONEI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/08	<a href="#">48</a>
6	2020	472200505	<b>BASI DI DATI</b> (modulo di SISTEMI OPERATIVI E BASI DI DATI) <i>semestrale</i>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Gianluca LAX <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">48</a>
7	2022	472203942	<b>CALCOLO DELLE PROBABILITA'</b> (modulo di ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA') <i>semestrale</i>	MAT/06	Giuseppina BARLETTA <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/05	<a href="#">24</a>
8	2021	472201621	<b>CAMPI ELETTROMAGNETICI I</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Andrea Francesco MORABITO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/02	<a href="#">64</a>
9	2022	472202018	<b>CHIMICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/07	<b>Docente di riferimento</b> Andrea DONATO <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/07	<a href="#">48</a>

10	2020	472200502	<b>Circuiti e modelli per la biomedica</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Fabio LA FORESTA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/31	<a href="#">24</a>
11	2020	472200502	<b>Circuiti e modelli per la biomedica</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Francesco Carlo MORABITO <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/31	<a href="#">24</a>
12	2020	472200161	<b>DISPOSITIVI E CIRCUITI A MICROONDE</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Tommaso ISERNIA <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/02	<a href="#">24</a>
13	2020	472200161	<b>DISPOSITIVI E CIRCUITI A MICROONDE</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Roberta PALMERI		<a href="#">24</a>
14	2020	472200160	<b>ELETTRONICA ANALOGICA E DIGITALE</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Riccardo CAROTENUTO <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/01	<a href="#">72</a>
15	2021	472201620	<b>ELETTROTECNICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Nadia MAMMONE <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-IND/31	<a href="#">48</a>
16	2020	472200501	<b>Evoluzione di Internet</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Marica AMADEO <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-INF/03	<a href="#">24</a>
17	2020	472200501	<b>Evoluzione di Internet</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Sara PIZZI <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-INF/03	<a href="#">24</a>
18	2021	472201622	<b>FONDAMENTI DI ELETTRONICA</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Sandro RAO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-INF/01	<a href="#">64</a>
19	2022	472202012	<b>FONDAMENTI DI INFORMATICA</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento</b> Domenico ROSACI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">64</a>
20	2020	472200158	<b>FONDAMENTI DI MISURE ELETTRONICHE</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/07	Rosario MORELLO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/07	<a href="#">48</a>
21	2022	472203808	<b>Fisica Generale mod.I</b> (modulo di Fisica Generale) <i>semestrale</i>	FIS/01	Giuliana FAGGIO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/01	<a href="#">48</a>
22	2022	472203809	<b>Fisica Generale mod.II</b> (modulo di Fisica Generale) <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Giacomo Domenico Savio MESSINA <i>Professore Ordinario</i>	FIS/01	<a href="#">48</a>

23	2021	472201619	<b>Fondamenti di Telecomunicazioni</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Sara PIZZI <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	ING-INF/03	<a href="#">16</a>
24	2021	472201619	<b>Fondamenti di Telecomunicazioni</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Giuseppe RUGGERI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/03	<a href="#">48</a>
25	2020	472200499	<b>Fondamenti di bioingegneria elettronica</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/06	Martina BEVACQUA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- b L. 240/10)</i>	ING-INF/02	<a href="#">24</a>
26	2020	472200499	<b>Fondamenti di bioingegneria elettronica</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/06	Tommaso ISERNIA <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/02	<a href="#">24</a>
27	2020	472200166	<b>Fondamenti di misure elettroniche II</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/07	Claudio Roberto Maria DE CAPUA <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/07	<a href="#">48</a>
28	2022	472203803	<b>GEOMETRIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Vittoria BONANZINGA <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/03	<a href="#">48</a>
29	2022	472202019	<b>INGLESE</b> <i>semestrale</i>	0	Edward PARKER		<a href="#">48</a>
30	2020	472200167	<b>Ingegneria del software</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento</b> Lorenzo MUSARELLA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">48</a>
31	2021	472203836	<b>LABORATORIO DEI SISTEMI INTELLIGENTI DI TRASPORTO</b> <i>semestrale</i>	ICAR/05	Corrado RINDONE <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- b L. 240/10)</i>	ICAR/05	<a href="#">48</a>
32	2020	472203963	<b>LABORATORIO DI ANTENNE E MICROONDE</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Martina BEVACQUA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- b L. 240/10)</i>	ING-INF/02	<a href="#">48</a>
33	2022	472202013	<b>LABORATORIO DI ICT</b> <i>semestrale</i>	0	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Francesco Antonio BUCCAFURRI <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/05	<a href="#">8</a>
34	2022	472202013	<b>LABORATORIO DI ICT</b> <i>semestrale</i>	0	<b>Docente di riferimento</b> Valerio SCORDAMAGLIA <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/04	<a href="#">8</a>
35	2022	472202013	<b>LABORATORIO DI ICT</b> <i>semestrale</i>	0	Giuseppe ARANITI <i>Professore</i>	ING-INF/03	<a href="#">8</a>

					Associato (L. 240/10)		
36	2022	472202013	<b>LABORATORIO DI ICT</b> <i>semestrale</i>	0	Riccardo CAROTENUTO <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/01	<a href="#">8</a>
37	2022	472202013	<b>LABORATORIO DI ICT</b> <i>semestrale</i>	0	Claudio Roberto Maria DE CAPUA <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/07	<a href="#">8</a>
38	2022	472202013	<b>LABORATORIO DI ICT</b> <i>semestrale</i>	0	Tommaso ISERNIA <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/02	<a href="#">8</a>
39	2020	472200498	<b>Laboratorio di Internet</b> <i>semestrale</i>	0	Claudia CAMPOLO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/03	<a href="#">48</a>
40	2020	472200497	<b>Laboratorio di Sistemi Intelligenti di Trasporto</b> <i>semestrale</i>	0	Corrado RINDONE <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ICAR/05	<a href="#">48</a>
41	2020	472200503	<b>Laboratorio di progettazione elettronica</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Massimo MERENDA		<a href="#">48</a>
42	2020	472200175	<b>Optoelettronica</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Sandro RAO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-INF/01	<a href="#">48</a>
43	2020	472200169	<b>Pianificazione dei sistemi wireless</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Giuseppe ARANITI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/03	<a href="#">48</a>
44	2020	472200506	<b>Reti di Telecomunicazioni</b> (modulo di Reti di Telecomunicazioni e Telematica) <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Claudia CAMPOLO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/03	<a href="#">48</a>
45	2020	472200504	<b>SISTEMI OPERATIVI</b> (modulo di SISTEMI OPERATIVI E BASI DI DATI) <i>semestrale</i>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Francesco Antonio BUCCAFURRI <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/05	<a href="#">48</a>
46	2020	472200176	<b>Tecnologie per i Web Database</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Gianluca LAX <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	<a href="#">48</a>
47	2020	472200507	<b>Telematica</b> (modulo di Reti di Telecomunicazioni e	ING-INF/03	Antonella MOLINARO <i>Professore</i>	ING-INF/03	<a href="#">48</a>

			Telematica) semestrale		Associato confermato		
48	2020	472200165	<b>fisica dei semiconduttori</b> semestrale	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Giacomo Domenico Savio MESSINA Professore Ordinario	FIS/01	<a href="#">48</a>
49	2020	472200172	<b>infrastrutture di trasporto intelligenti</b> semestrale	ICAR/04	Filippo Giammaria PRATICO' Professore Associato confermato	ICAR/04	<a href="#">48</a>
50	2020	472200173	<b>trasporti e logistica</b> semestrale	ICAR/05	Corrado RINDONE Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	ICAR/05	<a href="#">24</a>
51	2020	472200173	<b>trasporti e logistica</b> semestrale	ICAR/05	Francesco RUSSO Professore Ordinario	ICAR/05	<a href="#">24</a>
						ore totali	1960



## Curriculum: Generale

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad				
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	32	32	24 - 42				
	MAT/03 Geometria ↳ <i>GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>							
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>							
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA II &amp; CALCOLO DELLE PROBABILITA' (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>							
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>							
	<b>Totale attività di Base</b>					50	36 - 66	

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria		31	31	18 -

elettronica	<p>ING-INF/01 Elettronica</p> <hr/> <p>↳ <i>FONDAMENTI DI ELETTRONICA (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ELETTRONICA (3 anno) - 11 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>ING-INF/02 Campi elettromagnetici</p> <hr/> <p>↳ <i>DISPOSITIVI E CIRCUITI A MICROONDE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche</p> <hr/> <p>↳ <i>FONDAMENTI DI MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/>			45
Ingegneria informatica	<p>ING-INF/04 Automatica</p> <hr/> <p>↳ <i>TEORIA DEI SISTEMI E FONDAMENTI DI TEORIA DEL CONTROLLO (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni</p> <hr/> <p>↳ <i>ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>SISTEMI OPERATIVI E BASI DI DATI (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/>	24	24	18 - 45
Ingegneria delle telecomunicazioni	<p>ING-INF/02 Campi elettromagnetici</p> <hr/> <p>↳ <i>CAMPI ELETTROMAGNETICI I (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>ING-INF/03 Telecomunicazioni</p> <hr/> <p>↳ <i>Fondamenti di Telecomunicazioni (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>RETI DI TELECOMUNICAZIONI E TELEMATICA (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/>	28	28	18 - 45
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			83	54 - 135

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale ↳ FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (2 anno) - 6 CFU - semestrale	24	18	18 - 27 min 18
	ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ ELETTRONICA (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia ↳ SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
<b>Totale attività Affini</b>			18	18 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		29	21 - 30

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti nel curriculum Generale:**

180

129 - 258

## Curriculum: Elettronica e Biomedica

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	32	32	24 - 42
	MAT/03 Geometria ↳ <i>GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA II &amp; CALCOLO DELLE PROBABILITA' (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	12 - 24
	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>Fisica Generale (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			50	36 - 66

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ↳ <i>FONDAMENTI DI ELETTRONICA (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	37	37	18 - 45
	<i>ELETTRONICA (3 anno) - 11 CFU - semestrale - obbl</i>			

	<p>↳</p> <p>↳ <i>Bioingegneria Elettronica mod.I (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>ING-INF/02 Campi elettromagnetici</p> <p>↳ <i>DISPOSITIVI E CIRCUITI A MICROONDE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche</p> <p>↳ <i>FONDAMENTI DI MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>			
Ingegneria informatica	<p>ING-INF/04 Automatica</p> <p>↳ <i>TEORIA DEI SISTEMI E FONDAMENTI DI TEORIA DEL CONTROLLO (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni</p> <p>↳ <i>ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>SISTEMI OPERATIVI (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>	18	18	18 - 45
Ingegneria delle telecomunicazioni	<p>ING-INF/02 Campi elettromagnetici</p> <p>↳ <i>CAMPI ELETTRROMAGNETICI I (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>ING-INF/03 Telecomunicazioni</p> <p>↳ <i>Fondamenti di Telecomunicazioni (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>FONDAMENTI DI RETI E TELEMATICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>	22	22	18 - 45
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			77	54 - 135

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Attività formative affini o integrative	ING-IND/31 Elettrotecnica	24	24	18 - 27 min 18
	↳ <i>ELETTROTECNICA (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia			
	↳ <i>SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica			
	↳ <i>Bioingegneria Elettronica mod. II (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			24	18 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		29	21 - 30

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti nel curriculum *Elettronica e Biomedica*:**

180    129 - 258

## Curriculum: Internet e Cybersecurity

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	32	32	24 - 42
	MAT/03 Geometria ↳ <i>GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA II &amp; CALCOLO DELLE PROBABILITA' (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	12 - 24
	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>Fisica Generale (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			50	36 - 66

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ↳ <i>FONDAMENTI DI ELETTRONICA (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	23	23	18 - 45
	↳ <i>ELETTRONICA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

	<p>ING-INF/02 Campi elettromagnetici</p> <p>↳ <i>ANTENNE (3 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche</p> <p>↳ <i>FONDAMENTI DI MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>			
Ingegneria informatica	<p>ING-INF/04 Automatica</p> <p>↳ <i>TEORIA DEI SISTEMI E FONDAMENTI DI TEORIA DEL CONTROLLO (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni</p> <p>↳ <i>ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>BASI DI DATI E WEB SECURITY (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>Sistemi operativi e Fondamenti di Cybersecurity (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i></p>	28	28	18 - 45
Ingegneria delle telecomunicazioni	<p>ING-INF/02 Campi elettromagnetici</p> <p>↳ <i>CAMPI ELETTROMAGNETICI I (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>ING-INF/03 Telecomunicazioni</p> <p>↳ <i>Fondamenti di Telecomunicazioni (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>RETI E INTERNET (3 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>PIANIFICAZIONE DI RETI PER INTERNET MOBILE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>	32	32	18 - 45
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			83	54 - 135

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/05 Trasporti	18	18	18 - 27

↳ LABORATORIO DEI SISTEMI INTELLIGENTI DI TRASPORTO (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			min 18
ING-IND/31 Elettrotecnica			
↳ ELETTROTECNICA (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
<b>Totale attività Affini</b>		18	18 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		29	21 - 30

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>Internet e Cybersecurity</i> :</b>	180	129 - 258

## Curriculum: Homeland Security

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	32	32	24 - 42
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/03 Geometria			
	↳ <i>GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Fisica e chimica	MAT/05 Analisi matematica	18	18	12 - 24
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA II &amp; CALCOLO DELLE PROBABILITA' (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	18	18	12 - 24
	↳ <i>CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	FIS/01 Fisica sperimentale			
	↳ <i>Fisica Generale (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			50	36 - 66

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica	29	29	18 - 45
	↳ <i>FONDAMENTI DI ELETTRONICA (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ELETTRONICA ANALOGICA E DIGITALE (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici			
	↳ <i>DISPOSITIVI E CIRCUITI A MICROONDE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche			

	↳ <i>FONDAMENTI DI MISURE ELETTRONICHE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica ↳ <i>TEORIA DEI SISTEMI E FONDAMENTI DI TEORIA DEL CONTROLLO (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ <i>ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>ELEMENTI DI SISTEMI OPERATIVI E BASI DI DATI (3 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	22	22	18 - 45
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ↳ <i>CAMPI ELETTROMAGNETICI I (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> ING-INF/03 Telecomunicazioni ↳ <i>Fondamenti di Telecomunicazioni (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>RETI E INTERNET (3 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	26	26	18 - 45
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			77	54 - 135

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti ↳ <i>AFFIDABILITA' E INTEGRITA' DELLE INFRASTRUTTURE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	30	24	18 - 27 min 18
	ICAR/05 Trasporti ↳ <i>TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>Trasporti e logistica (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

ING-IND/31 Elettrotecnica			
↳ <i>ELETTROTECNICA (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>		24	18 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		29	21 - 30

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti nel curriculum *Homeland Security*:**

180

129 - 258



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività di base R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica	24	42	-
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
	FIS/01 Fisica sperimentale	12	24	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:</b>				-
<b>Totale Attività di Base</b>				36 - 66



## Attività caratterizzanti R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	

Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	18	45	-
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	18	45	-
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni	18	45	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:</b>		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>			54 - 135	

▶ **Attività affini**  
R&D

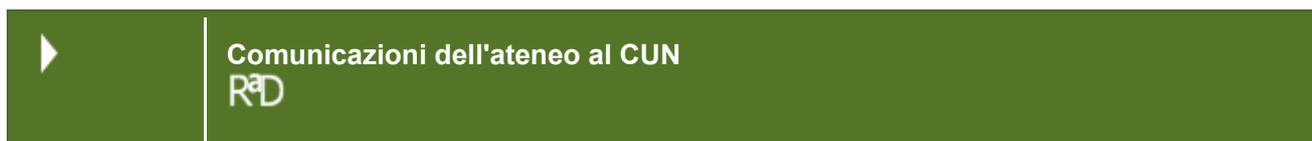
ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	27	18
<b>Totale Attività Affini</b>			18 - 27

▶ **Altre attività**  
R&D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		21 - 30	



<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	129 - 258



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R<sup>ad</sup>



Note relative alle attività di base

R<sup>ad</sup>



Note relative alle altre attività

R<sup>ad</sup>



Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>ad</sup>