



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Universit degli Studi di CAGLIARI
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Ingegneria delle Tecnologie per Internet( <i>IdSua:1560864</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Internet Engineering
<b>Classe</b>	LM-27 - Ingegneria delle telecomunicazioni RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano, inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://ingegneriinternet.unica.it">http://ingegneriinternet.unica.it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unica.it/unica/it/studenti_s02_ss04.page">https://www.unica.it/unica/it/studenti_s02_ss04.page</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	ATZORI Luigi
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio del corso di studio in Ingegneria delle Telecomunicazioni
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria Elettrica ed Elettronica

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ATZORI	Luigi	ING-INF/03	PO	1	Caratterizzante
2.	CASULA	Giovanni Andrea	ING-INF/02	PA	1	Caratterizzante
3.	GIUSTO	Daniele	ING-INF/03	PO	1	Caratterizzante
4.	MAZZARELLA	Giuseppe	ING-INF/02	PO	1	Caratterizzante
5.	MURRONI	Maurizio	ING-INF/03	PA	1	Caratterizzante
6.	PILLONI	Alessandro	ING-INF/04	RD	1	Affine

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Casu Fabio (commissione paritetica) f.casu5@studenti.unica.it Medda Daniele (commissione manifesto) d.medda3@studenti.unica.it Toro Davide (commissione autovalutazione) d.toro4@studenti.unica.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Giovanni Andrea Casula Daniele Giusto Maurizio Murrone Mariana Parzeu Davide Toro
<b>Tutor</b>	Mauro FADDA Giovanni Andrea CASULA



## Il Corso di Studio in breve

07/06/2019

Il Corso di Studio in Ingegneria delle Telecomunicazioni nasce presso la Facoltà di Ingegneria di Cagliari nell'anno 2006 come percorso di Laurea Specialistica con riferimento all'ordinamento DM509/99.

Dall'anno 2010 con l'entrata in vigore del nuovo ordinamento DM270/04 è stato sostituito dal nuovo corso di Laurea Magistrale.

Dall'A.A. 2018/19 si è deciso di cambiare il nome del Corso di Laurea in "Ingegneria delle Tecnologie per Internet", modificare l'Ordinamento, ed adeguare l'offerta formativa ed il profilo dei laureati, allo scopo di renderli più conformi alle attuali esigenze del mondo del lavoro.

Il corso di Laurea Magistrale, che costituisce una delle principali branche dell'ingegneria dell'informazione, ha come obiettivo la formazione di una figura professionale altamente qualificata in grado di operare nella progettazione, realizzazione, ricerca, esercizio e assistenza in tutti i settori delle telecomunicazioni.

Possono accedere alla Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni gli studenti in possesso di un titolo universitario di primo livello. L'accettazione dell'iscrizione è subordinata al possesso di requisiti curriculari e di un'adeguata preparazione personale.

Nello specifico, possono accedere al Corso di Laurea Magistrale studenti che abbiano maturato, per il conseguimento di una Laurea, Diploma triennale, o altro titolo riconosciuto idoneo, o in successive attività formative universitarie certificate, almeno 100 CFU complessivi nell'ambito dei gruppi di settori scientifico disciplinari indicati per le attività formative di base e caratterizzanti negli ambiti disciplinari delle lauree triennali afferenti alla classe L-8 ex DM 270/2004, con alcuni limiti minimi per specifici settori scientifico disciplinari come specificato nel regolamento didattico.

Per accedere al Corso di Laurea Magistrale lo studente deve inoltre possedere una conoscenza della lingua inglese almeno di livello B1 che risulti acquisita nell'ambito delle attività previste per il conseguimento del titolo di primo livello o in successive attività formative universitarie certificate.

Il laureato ha competenze in vari ambiti: reti di telecomunicazione, architetture di sistemi distribuiti, elettromagnetismo applicato, telerilevamento, internetworking, elaborazione, codifica e trasmissione di segnali ed elaborazione dell'informazione. Tali competenze consentono di realizzare un'ampia gamma di servizi di assoluto rilievo tecnico, economico e sociale, tra cui:

- telefonia e videoconferenza (fissa e mobile)
- networking
- diffusione di contenuti multimediali
- telerilevamento e telemisure
- comunicazioni web
- reti cellulari 4G/5G
- tele/videosorveglianza
- radioassistenza alla navigazione aerea, marittima e stradale
- localizzazione
- automazione di processi industriali
- architetture cloud

Link: <http://ingegneriinternet.unica.it> ( Sito web del corso di studi )



QUADRO A1.a

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

27/01/2016

L'incontro tra l'Università e i rappresentanti delle Organizzazioni del mondo del Lavoro, dei Servizi e della Produzione per la presentazione degli ordinamenti didattici delle Lauree Magistrali della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Cagliari, ha avuto luogo il 27 novembre 2009, presso l'Aula Magna della Facoltà.

Alla riunione hanno presenziato rappresentanti della Camera di Commercio, degli Ordini degli Ingegneri della Provincia di Cagliari, della federazione degli ordini degli ingegneri della Sardegna, dell'Associazione degli Industriali della provincia di Cagliari, della Confindustria, del CRS4, della SARAS SpA, dell'Akhela Srl, della Axis Srl.

Tutti i presenti hanno ritenuto l'Offerta Formativa complessiva proposta dalla Facoltà di Ingegneria rispondente alle esigenze del territorio ed hanno espresso parere favorevole, dando alcuni suggerimenti su possibili attività complementari che potranno essere proposte, anche in collaborazione con alcuni dei soggetti intervenuti.

Peraltro è da rilevare che tutti i Corsi di Studio, in tutte le fasi dei lavori, hanno consultato i soggetti di loro specifico interesse, confrontandosi sulla costruzione della nuova Offerta Formativa e sulle eventuali osservazioni pervenute, trovando gli interlocutori pienamente consenzienti sulle proposte avanzate.



QUADRO A1.b

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

19/05/2020

Il Corso di Studio mantiene da tempo rapporti sistematici con le imprese e altri soggetti pubblici e privati operanti nel territorio (Abinsula, CTM, CRS4, Flosslab, GreenShare, Hedy, Inpeco, Lift, Netcom, Sardacom, Selex Eltag, Space, SPE Electronics, Tecnit, Teletron, Telit, Tiscali, Vitrociset).

In particolare, il Coordinatore del CdS contatta periodicamente le aziende che hanno potenziale interesse nel corso di studi e che sono di interesse per i laureandi e i laureati, al fine di informarsi delle loro esigenze e presentare gli aggiornamenti in merito agli obiettivi formativi e percorso formativo. Gli esiti degli scambi di tali incontri sono poi riportati nelle riunioni del Consiglio, facendo partecipi i restanti docenti del Corso di Studio e gli studenti, rappresentati dai loro rappresentanti in Consiglio, che possono così decidere le eventuali modifiche e migliorie da apportare al corso di laurea magistrale, per renderlo adeguato alle esigenze delle aziende stesse. Il numero degli incontri è stato di 11 incontri nel 2015 (SPE Electronics, Google, Cisco, Netcom, Engineering, Luigi Pomata, Tiscali, Tecnit, GreenShare, Vitrociset, Tiscali), di 5 nel 2016 (Tecnit, Engineering, Abinsula, TIM, Dr Andrea Isoni), di 10 nel 2017 (Bosch, Cisco, Facebook, LinkedIn, IBM, Viant, Leonardo, SIAT Telecomunicazioni, RAS, TIM) e di 21 nel 2018 (LinkedIn, Bosch, Facebook, IBM, Cisco, Leonardo, SIAT telecomunicazioni, PC - Regione Sardegna, Servizio di Protezione Civile, Engineering, TIM - TELECOM ITALIA, ARPAS Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Sardegna, Vitrociset, Halley, S-CUBE, Tecnorad, PA - PROJECT AUTOMATION, Space, Netcom, Tecnit, GreenShare, Abinsula), 24 nel 2019 (Mind The Bridge, Orrick, Cloud4wi, LinkedIn, Bosch, Facebook, Liquid Text, Facebook, SpaceX, PC - Regione Sardegna, Servizio di Protezione Civile, TIM Telecom Italia, ARPAS Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Sardegna, Vitrociset, Halley, Abinsula, GreenShare, PA Project Automation, Space, Paperlit, YouAndTech, MATICA, Medmob, Inpeco).

Inoltre i rapporti con il mondo del lavoro avvengono anche tramite la commissione per i Rapporti col Mondo del Lavoro (CRML) del Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE), al quale il CdS afferisce. Il coordinatore del CRML è

inoltre uno dei docenti del CdS. Così come tutti gli altri corsi di studio afferenti al DIEE, il CdS ha demandato la gestione dei tirocini formativi e altre attività di interazione con il mondo del lavoro (principalmente pubblicazione degli annunci delle offerte di lavoro e di tirocini ed organizzazione di presentazioni delle aziende), anche al fine di aumentare il numero degli interlocutori.

Vista la difficoltà nel riuscire a trovare la disponibilità dei membri del Comitato di Indirizzo per riunioni congiunte e il successo degli incontri diretti con le imprese ed il supporto del CRML, come riportato nel Verbale del Consiglio di Corso di Studio di Marzo 2017 si è deciso di chiudere il Comitato di Indirizzo con un'ultima riunione tenuta il 18 Novembre 2015.

Il 18 Giugno 2019 il CdS partecipa ad una riunione congiunta dei Comitati di Indirizzo dei Corsi di Studi afferenti al Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, il cui verbale è disponibile sul sito del Corso di Studio:  
[https://www.unica.it/unica/it/contatti\\_con\\_il\\_mondo\\_del.page](https://www.unica.it/unica/it/contatti_con_il_mondo_del.page)

A valle dell'interesse espresso nuovamente dalle aziende a partecipare ad incontri di indirizzo per il CdS, viene ricostituita la commissione durante il Consiglio del 28 Ottobre 2019.

I componenti sono i seguenti:

Componenti CdS: Luigi Atzori, Daniele Giusto, Roberto Girau, Virginia Pilloni (CdS)

Componenti Aziende: Marcello Cossu (Tecnit), Pierluigi Pinna (Abinsula), Antonio Solinas (Lifely), Giuseppe Colistra (GreenShare) Gianpiero Pilu (Telit)

Le consultazioni con le parti interessate sono disponibili al seguente link:

[https://www.unica.it/unica/it/contatti\\_con\\_il\\_mondo\\_del.page](https://www.unica.it/unica/it/contatti_con_il_mondo_del.page)



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Dottore magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Le funzioni del laureato magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet sono quelle della progettazione, sviluppo e gestione di sottosistemi e sistemi per la fornitura di servizi e applicazioni realizzati attraverso l'infrastruttura della rete Internet.

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

Il laureato magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet ha competenze e padronanza degli strumenti metodologici necessari a progettare e sviluppare componenti e sistemi per: la comunicazione in rete locale ed Internet, l'elaborazione di segnali e dati sia in cloud sia in sistemi con basse capacità di calcolo, le comunicazioni radio indoor, outdoor e satellitari, l'elaborazione dell'informazione, il sensing e l'attuazione in sistemi distribuiti.

In particolare, possiede:

- conoscenze avanzate sulle tecniche di trasmissione numerica, sugli aspetti teorici ed applicativi della teoria dell'informazione, sull'analisi e la gestione delle reti di comunicazione, sulla rappresentazione e protezione dell'informazione;
- conoscenze avanzate sulle infrastrutture integrate di rete e cloud per la realizzazione di servizi ed applicazioni distribuite, basate anche sull'interconnessione di sensori ed attuatori con basse capacità di calcolo;
- conoscenze nei settori delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione necessarie per rispondere in tempi brevi e con flessibilità alle variazioni del mercato del lavoro.

#### **sbocchi occupazionali:**

Il dottore magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet trova la sua naturale collocazione all'interno di aziende, enti pubblici e centri di ricerca in cui siano presenti attività di ricerca e sviluppo, progettazione, produzione e gestione di sistemi per l'elaborazione e trasporto dell'informazione e dati sulla rete Internet e la loro utilizzazione in sistemi applicativi. Tali sbocchi occupazionali riguardano imprese ed enti operanti sia direttamente nel settore ICT sia in settori non ICT, ma

che necessitano di figure esperte in tale dominio per la fornitura dei servizi e prodotti in altri campi, quali agricoltura, turismo, trasporti, processi produttivi industriali e di competenze in domini applicativi complessi propri delle smartcity. Il panorama industriale sardo fornisce buone opportunità occupazionali per Ingegneri Magistrali delle Tecnologie per Internet in quanto hanno sede in Sardegna:

- una delle maggiori società italiane di telecomunicazioni
- un parco scientifico-tecnologico sviluppato sull'asse ICT e Biotecnologie
- un sistema variegato e consolidato di piccole e medie aziende che operano nel settore dello sviluppo e gestione di webapp per diversi settori applicativi, quali: fintech, controllo degli edifici, trasporto pubblico, gestione di sistemi industriali, e turismo
- aziende di rilevanza nazionale ed internazionale che sviluppano soluzioni per l'Internet of Things per diversi domini applicativi, quali l'automotive e l'industria 4.0.

La formazione ad ampio spettro e non focalizzata sulle realtà industriali sarde consente al laureato magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet di proporsi presso società, centri di ricerca e società di progettazione avanzata con sede al di fuori della Sardegna. L'ampia formazione di base consente, inoltre, di ricoprire, con l'avanzare della carriera, ruoli gestionali anche di rilevante responsabilità. Come per tutte le lauree di secondo livello in ingegneria è prevista la possibilità di esercitare la libera professione come "Ingegnere" dopo aver superato un esame di Stato ed essersi iscritti all'Albo professionale.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
2. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
3. Ingegneri in telecomunicazioni - (2.2.1.4.3)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

31/08/2018

Possono accedere alla Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet gli studenti in possesso di un titolo universitario di primo livello. L'accettazione dell'iscrizione è subordinata al possesso di requisiti curricolari e di un'adeguata preparazione personale.

Nello specifico, possono accedere al Corso di Laurea Magistrale studenti che abbiano maturato, per il conseguimento di una Laurea, Diploma triennale, o altro titolo riconosciuto idoneo, o in successive attività formative universitarie certificate, almeno 100 CFU complessivi nell'ambito dei seguenti gruppi di settori scientifico disciplinari (SSD), con i limiti di volta in volta specificati:

- numero minimo di 45 CFU per esami effettivamente sostenuti nei settori scientifico disciplinari indicati per le attività formative di base negli ambiti disciplinari delle lauree triennali afferenti alla classe L-8 ex DM 270/2004 (INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, CHIM/07, FIS/01, FIS/03), di cui almeno: 12 CFU nel SSD MAT/05 (Analisi matematica); 6 CFU nei SSD MAT/03 (Geometria) e MAT/02 (Algebra); 12 CFU nei SSD FIS/01 (Fisica sperimentale) e FIS/03 (Fisica della materia).

- possesso di un numero minimo di 55 CFU nei SSD indicati per le attività formative caratterizzanti negli ambiti disciplinari delle lauree triennali afferenti alla classe L-8 ex DM 270/2004, di cui almeno: 12 CFU nell'ambito dell'Informatica e dell'Ingegneria Informatica (INF/01, ING-INF/04, ING-INF/05); 18 CFU nell'ambito Ingegneria delle Telecomunicazioni (ING-INF/02, ING-INF/03).

Per accedere al Corso di Laurea Magistrale lo studente deve inoltre possedere una conoscenza della lingua inglese almeno di livello B1 che risulti acquisita nell'ambito delle attività previste per il conseguimento del titolo di primo livello o in successive attività formative certificate.

Il Regolamento Didattico del Corso di Studio definisce le modalità per la verifica della adeguatezza della preparazione

28/05/2019

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale (CdLM) in Ingegneria delle Tecnologie per Internet occorre essere in possesso della Laurea o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. L'iscrizione al corso è inoltre subordinata al possesso dei requisiti curriculari e alla verifica della preparazione personale di seguito indicati.

Eventuali integrazioni di curriculum necessarie per il rispetto dei requisiti dovranno essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale. A tal fine l'Università di Cagliari offre la possibilità di iscriversi a singoli insegnamenti presso i propri corsi di studio.

#### Requisiti curriculari

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet sono richieste le seguenti conoscenze e competenze:

- conoscenza e abilità di utilizzare alcuni strumenti avanzati della matematica:  
calcolo differenziale ed integrale in una e più variabili  
equazioni differenziali ordinarie  
algebra ed analisi vettoriale  
matrici, sistemi di equazioni lineari, autovalori e autovettori trasformate di Fourier
- conoscenza ed abilità di comprendere e descrivere i principali fenomeni della fisica:  
fondamenti di meccanica  
oscillazioni e onde  
elettrostatica ed elettrodinamica  
elettromagnetismo
- conoscenze, competenze e capacità applicative nei principali ambiti dell'Ingegneria dell'Informazione:  
teoria e applicazioni ingegneristiche dei circuiti elettrici ed elettronici  
struttura della materia e caratteristiche dei dispositivi elettronici  
sistemi elettronici per l'elaborazione analogica e digitale di segnali elettrici  
struttura del calcolatore e codici software di alto livello (C o C++ o Java) per l'elaborazione dell'informazione  
emissione, trasmissione e ricezione di onde elettromagnetiche.

Sono inoltre richieste le seguenti capacità:

- capacità di comprensione del testo scritto e della lingua parlata tali da permettere di individuare gli aspetti fondamentali di problemi ingegneristici;
- capacità di espressione nella lingua italiana parlata e scritta tali da permettere la presentazione di relazioni su argomenti di pertinenza tecnico-ingegneristica in forma sia colloquiale sia formale e la redazione di documenti progettuali;
- capacità di comprensione della lingua inglese, sia in forma scritta sia parlata, almeno a livello B1;
- capacità logiche tali da permettere di astrarre gli aspetti fondamentali di problemi ingegneristici e di individuare le relazioni causa-effetto di fenomeni fisici.

Possono accedere al Corso di Laurea Magistrale studenti che abbiano maturato, per il conseguimento di una Laurea, Diploma triennale, o altro titolo riconosciuto idoneo, o in successive attività formative universitarie certificate, almeno 100 CFU complessivi nell'ambito dei seguenti gruppi di settori scientifico disciplinari (SSD), con i limiti di volta in volta specificati:

- numero minimo di 45 CFU per esami effettivamente sostenuti nei settori scientifico disciplinari indicati per le attività formative di base negli ambiti disciplinari delle lauree triennali afferenti alla classe L-8 ex DM 270/2004 (INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, CHIM/07, FIS/01, FIS/03), di cui almeno:
  - 12 CFU nel SSD MAT/05 (Analisi matematica)
  - 6 CFU nei SSD MAT/03 (Geometria) e/o MAT/02 (Algebra)

- 12 CFU nei SSD FIS/01 (Fisica sperimentale) e/o FIS/07 (Fisica della materia)
- possesso di un numero minimo di 55 CFU nei SSD indicati per le attività formative caratterizzanti negli ambiti disciplinari delle lauree triennali afferenti alla classe L-8 ex DM 270/2004, di cui almeno:
- 12 CFU nell'ambito dell'Informatica e dell'Ingegneria Informatica (INF/01, ING-INF/04, ING-INF/05)
- 18 CFU nell'ambito Ingegneria delle Telecomunicazioni (ING-INF/02, ING-INF/03).

#### Adeguatezza della preparazione personale

Prima verifica del possesso dei requisiti curriculari effettuata con le modalità sopra indicate, la adeguatezza della preparazione individuale verrà effettuata da una Commissione del Consiglio di Corso di Studi mediante una prova nella quale verrà verificata la conoscenza di argomenti relativi ai settori scientifico disciplinari per i quali sono prescritti valori minimi dei crediti formativi. La prova di verifica si svolgerà nel rispetto delle modalità e dei tempi previsti dai Regolamenti di Ateneo e/o di Facoltà.

È considerata adeguata la preparazione personale dei laureati che abbiano conseguito una Laurea di tipo tecnico-scientifico rilasciata dall'Università di Cagliari o in altre sedi o conseguita all'estero purché riconosciuta idonea con una votazione pari o superiore a 92/110 o equivalente.

Gli studenti non laureati che intendano effettuare l'iscrizione condizionata ai sensi del Regolamento Carriere Amministrative Studenti dovranno possedere i requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione personale al momento del conseguimento del titolo, e quindi di scioglimento della riserva.

Tutti gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet dovranno, entro i termini stabiliti dal Manifesto Generale degli Studi, presentare la domanda di ammissione alla prova di verifica della adeguatezza della preparazione personale. La Commissione potrà esonerare dalla prova i candidati che soddisfino i requisiti su indicati di adeguatezza della preparazione personale.

I requisiti di accesso e le modalità di verifica della prova di preparazione personale sono anche riportati nel Regolamento didattico del Corso di Studio.

Link :

<http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/didattica-2/corsi-di-laurea-magistrale/corso-di-laurea-magistrale-in-ingegneria-delle-telecomunicazioni>  
( Regolamento didattico Corso di Studio )



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

13/04/2018

La Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet mira a formare un laureato magistrale con competenze avanzate nella progettazione, sviluppo e gestione di sottosistemi e sistemi per la fornitura di servizi e applicazioni realizzati attraverso l'infrastruttura della rete Internet. A tale scopo, vengono fornite le competenze e gli strumenti metodologici necessari a progettare e sviluppare componenti e sistemi per: la comunicazione in rete locale ed Internet, l'elaborazione di segnali e dati sia in cloud sia in sistemi con basse capacità di calcolo, le comunicazioni radio indoor, outdoor e satellitari, l'elaborazione dell'informazione, il sensing e l'attuazione in sistemi distribuiti.

La formazione è completata in modo differenziato nei settori caratterizzanti la classe di laurea magistrale fornendo:

- conoscenze avanzate sulle tecniche di trasmissione numerica, sugli aspetti teorici ed applicativi della teoria dell'informazione, sull'analisi e la gestione delle reti di comunicazione, sulla rappresentazione e protezione dell'informazione;
- conoscenze avanzate sulle infrastrutture integrate di rete e cloud per la realizzazione di servizi ed applicazioni distribuite, basate anche sull'interconnessione di sensori ed attuatori con basse capacità di calcolo;
- conoscenze nei settori delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione necessarie per rispondere in tempi brevi con flessibilità alle variazioni del mercato del lavoro.

Tali obiettivi sono raggiunti attraverso tre aree di apprendimento:



- Insegnamenti trasversali sui sistemi operativi, sulla sicurezza e trattamento dei dati, sul machine learning e sul digital media.
- Metodologie, modelli e tecnologie per l'elaborazione del segnale, la sua trasmissione e ricezione nei sistemi tradizionali e moderni di telecomunicazione.
- Tecnologie per l'implementazione di servizi e applicazioni nella rete Internet facenti uso di soluzioni di softwareizzazioni per le reti, del cloud computing e dei protocolli per l'Internet degli Oggetti.



QUADRO A4.b.1

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

**Conoscenza e capacità di comprensione**

Il laureato magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet avrà acquisito un'approfondita capacità di comprensione ed analisi nei settori caratterizzanti il corso di laurea magistrale con particolare riferimento all'elaborazione e la trasmissione dell'informazione e del segnale. Tale capacità verrà ottenuta fornendo ai futuri ingegneri magistrali gli strumenti matematico/scientifici necessari ad una comprensione completa delle materie trattate, nonché applicando tali strumenti all'analisi e al progetto di sistemi avanzati e tecnologicamente complessi. Tali conoscenze saranno acquisite tramite attività formative nel settore dell'elaborazione del segnale, della modellazione dei fenomeni analizzati nello studio dei canali di comunicazione e sistemi di trasmissione. Questo avverrà nell'ambito sia degli insegnamenti caratterizzanti sia mediante quelli affini.

Rispetto al corso di laurea di primo livello, verrà dato maggior rilievo all'approfondimento delle materie per dotare i laureati magistrali di una spiccata capacità propositiva che li metterà in condizione di contribuire ai processi di innovazione tecnologica nei settori trattati dal corso di Laurea Magistrale. Tale capacità sarà acquisita in particolare mediante insegnamenti facenti riferimento a settori specifici dell'ingegneria dell'informazione, compresi quelli relativi alla progettazione di sistemi wireless, la trasmissione numerica, l'analisi e la progettazione di reti e servizi nella Internet, l'analisi e la progettazione di architetture cloud e per l'edge computing, l'analisi e la progettazione di soluzioni per l'Internet degli Oggetti. L'acquisizione di tali conoscenze verrà verificata attraverso esercitazioni, prove intermedie, prove di profitto scritte e orali, discussione di progetti assegnati dal docente.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il Laureato magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet avrà sviluppato la capacità di applicare le conoscenze di matematica e delle altre scienze di base per interpretare e descrivere, anche in modo originale, i problemi dell'ingegneria dell'informazione e delle telecomunicazioni in particolare. Ciò avverrà nell'ambito dei corsi caratterizzanti i settori delle telecomunicazioni e dei campi elettromagnetici.

Tale abilità sarà completata dalla capacità di progettare prove ed esperimenti sia virtuali sia su sistemi reali complessi e comprenderne gli esiti al fine di proporre soluzioni, anche innovative, ai problemi stessi, proponendosi come un attore attivo del processo di sviluppo e trasferimento tecnologico nei vari ambiti in cui si troverà ad operare, con riferimento sia al panorama nazionale sia a quello internazionale. Ciò avverrà nell'ambito di corsi avanzati delle reti, dei sistemi di trasmissione wireless e sistemi di elaborazione dell'informazione.

Saprà altresì essere in grado di adeguare il suo bagaglio culturale alle diverse esigenze che incontrerà nella sua carriera lavorativa. La capacità di applicare la conoscenza acquisita sarà verificata nel corso di studi anche con progetti e prove pratiche, anche da svolgersi in gruppo, per i singoli insegnamenti e nel lavoro di tesi di tipo teorico/sperimentale in cui sarà richiesto allo studente di confrontarsi con problemi tecnologici anche complessi. La capacità di comprensione e di auto-aggiornamento sarà anche verificata lasciando allo studente il compito di approfondire nella letteratura scientifica le soluzioni proposte valutando come possono essere applicate a problemi assegnati.

**Area Telecomunicazioni****Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet avrà acquisito un'approfondita capacità di analisi nell'area Telecomunicazioni, che racchiude i settori caratterizzanti il corso di laurea magistrale, con particolare riferimento all'ideazione, alla progettazione, alla realizzazione e alla gestione di sistemi per l'elaborazione e la trasmissione dell'informazione.

Tale capacità verrà ottenuta fornendo ai futuri ingegneri magistrali gli strumenti matematico/scientifici necessari ad una comprensione completa delle materie trattate, nonché applicando tali strumenti all'analisi e al progetto di sistemi avanzati e tecnologicamente complessi. Rispetto al corso di laurea di primo livello, verrà dato maggior rilievo all'approfondimento delle materie per dotare i laureati magistrali di una spiccata capacità propositiva che li metterà in condizione di contribuire ai processi di innovazione tecnologica in tutti i settori delle Telecomunicazioni, anche quelli maggiormente innovativi come le reti di sensori, il social networking e la Internet of Everything.

L'acquisizione di tali conoscenze verrà verificata attraverso esercitazioni, prove intermedie, prove di profitto scritte e orali, discussione di progetti assegnati dai docenti.

Verrà infine fornita ad ogni studente la formazione necessaria per l'acquisizione dei certificati di base della Netacad Cisco di livello associate per gli ingegneri di rete.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il Laureato magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet avrà sviluppato la capacità di applicare le conoscenze di base per descrivere, interpretare e risolvere, anche in modo originale, i problemi relativi al trattamento e alla trasmissione dell'informazione.

Tale abilità sarà completata dalla capacità di progettare prove ed esperimenti sia virtuali sia su sistemi reali complessi e comprenderne gli esiti al fine di proporre soluzioni, anche innovative, ai problemi stessi, proponendosi come un attore attivo del processo di sviluppo e trasferimento tecnologico nei vari ambiti in cui si troverà ad operare, con riferimento sia al panorama nazionale sia a quello internazionale. Sarà altresì in grado di adeguare il suo bagaglio culturale alle diverse esigenze che incontrerà nella sua carriera lavorativa. La capacità di applicare la conoscenza acquisita sarà verificata nel corso di studi con progetti e prove pratiche, anche da svolgersi in gruppo, per i singoli insegnamenti e nel lavoro di tesi, in cui sarà richiesto allo studente di confrontarsi con problemi tecnologici attuali. La capacità di comprensione e di auto-aggiornamento sarà anche verificata lasciando allo studente il compito di approfondire nella letteratura scientifica le soluzioni proposte valutando come possono essere applicate a problemi assegnati.

Le corrispondenze tra gli obiettivi formativi del CdS e gli insegnamenti che contribuiscono al loro raggiungimento sono evidenziate nella Tabella di Tuning associata al percorso formativo, consultabile al seguente link:

[https://www.unica.it/unica/it/crs\\_70\\_91\\_20.page](https://www.unica.it/unica/it/crs_70_91_20.page)

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

**Area ICT (Information and Communication Technology)****Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet avrà acquisito, oltre alle competenze principali legate alle tematiche dell'elaborazione e trasmissione dell'informazione, anche un'approfondita capacità di analisi nei settori affini (tra cui la progettazione di sistemi d'antenna, la simulazione della propagazione radio in zone a forte antropizzazione, la progettazione di sistemi elettronici di controllo, le basi di dati e i sistemi di riconoscimento).

Per giungere a questo, saranno forniti ai futuri ingegneri magistrali gli strumenti matematico/scientifici necessari a una comprensione completa delle varie materie, e sarà mostrato loro come impiegarli per analizzare e progettare sistemi avanzati e tecnologicamente complessi.

Rispetto al corso di laurea di primo livello, verrà dato maggior rilievo all'approfondimento delle materie per dotare i laureati magistrali di una spiccata capacità propositiva che li metterà in condizione di contribuire ai processi di innovazione tecnologica.

L'acquisizione di tali conoscenze verrà verificata attraverso esercitazioni, prove intermedie, prove di profitto scritte e orali, e discussione di progetti assegnati dai docenti.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il Laureato magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet disporrà delle capacità di applicare sia le conoscenze scientifiche di base che quelle specialistiche delle telecomunicazioni e dell'ICT in genere, per operare brillantemente in ogni scenario dell'ingegneria dell'informazione.

Sarà quindi in grado di progettare sistemi anche innovativi, realizzare installazioni complesse e valutarne le prestazioni, e proporsi attivamente sia nell'innovazione tecnologica che nel trasferimento delle competenze dal mondo della ricerca a quello produttivo.


Sarà in grado di aggiornare le proprie competenze in funzione della sua crescita professionale, e saprà presentarsi adeguatamente nei diversi scenari industriali e dei servizi.

La capacità di impiegare proficuamente le conoscenze acquisite con lo studio in problemi pratici sarà verificata assegnando progetti e prove pratiche, per singoli o per gruppi, per i singoli insegnamenti, e successivamente nella tesi di laurea, in cui lo studente sarà messo a confronto con la risoluzione di casi tecnologici anche complessi.


Le corrispondenze tra gli obiettivi formativi del CdS e gli insegnamenti che contribuiscono al loro raggiungimento sono evidenziate nella Tabella di Tuning associata al percorso formativo, consultabile al seguente link:

[https://www.unica.it/unica/it/crs\\_70\\_91\\_20.page](https://www.unica.it/unica/it/crs_70_91_20.page)

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

 QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>Il Laureato Magistrale sarà in grado di formulare una propria valutazione e/o giudizio sulla base della interpretazione dei dati disponibili e di modelli astratti, nonché individuare le modalità, anche originali ed innovative, di raccolta di dati aggiuntivi eventualmente necessari per conseguire una maggiore certezza riguardo temi complessi dell'ingegneria dell'informazione, e delle telecomunicazioni in particolare. Questo si esprimerà attraverso la capacità del saper fare, del saper prendere iniziative e decisioni nella consapevolezza dei rischi, tenendo conto oltre che dell'evoluzione e sviluppo della tecnica anche dell'impatto economico e sociale delle scelte. Oltre che mediante gli insegnamenti specifici volti all'apprendimento delle tecniche di sviluppo di modelli formali e di acquisizione e trattamento di dati e segnali, tali capacità saranno sviluppate durante tutto il corso degli studi attraverso l'integrazione tra gli insegnamenti. La verifica della maturità e autonomia di giudizio viene effettuata con continuità dai docenti durante il percorso formativo attraverso le verifiche periodiche e finali. In particolare, gli insegnamenti che prevedono una significativa componente progettuale, attraverso esercitazioni, presentazioni di attività di tesine, attività di laboratorio, e la prova finale, basata su un lavoro originale, consentono di valutare la capacità di giudizio autonomo dello studente.</p>
	<p>Il laureato magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet saprà utilizzare la sua preparazione tecnica e di base per dialogare e comunicare le proprie idee a una vasta gamma di figure professionali, con uno stile espositivo appropriato e rigoroso. Sarà inoltre in grado di interfacciarsi con il mondo della ricerca per presentare in modo rigoroso i problemi che necessitano di soluzioni innovative e trasferire tali soluzioni nel mondo della produzione. Questo tipo di abilità è indispensabile per lo sviluppo e il coordinamento di progetti complessi. Inoltre,</p>

<b>Abilità comunicative</b>	<p>oltre l'italiano, sarà in grado di utilizzare fluentemente la lingua inglese in forma scritta ed orale, specie relativamente al dizionario tecnico del settore. Queste capacità saranno acquisite sia attraverso la redazione di documenti tecnici per specifici progetti, sia con presentazioni, sia con un'adeguata introduzione al linguaggio tecnico utilizzato nella letteratura scientifica del settore (prevalentemente in Inglese). In particolare la prova finale offrirà allo studente un'opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato prodotto dallo studente su un'area tematica attraversata nel suo percorso di studi. Oggetto di valutazione in questo caso non sono solo i contenuti dell'elaborato, ma anche le capacità di sintesi, comunicazione ed esposizione del candidato, la giustificazione, anche dialettica, delle scelte effettuate.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>Il laureato magistrale in Ingegneria delle Tecnologie per Internet svilupperà una propria capacità di apprendimento al fine di continuare a studiare ed aggiornarsi, per poter operare efficacemente nei più diversi ambiti lavorativi in cui si troverà ad operare, anche in presenza di situazioni nuove e mai affrontate prima. Avrà la capacità di auto-apprendimento necessaria ad intraprendere studi successivi, come corsi di Master di secondo livello e di Dottorato nell'ambito dell'ingegneria dell'informazione, nonché ad intraprendere l'attività lavorativa presso centri di ricerca e progettazione avanzata. Per questo motivo il laureato magistrale avrà un'ampia visione del panorama metodologico, tecnico e scientifico a cui riferirsi per studiare e affrontare problemi complessi e innovativi. In particolare, molti insegnamenti e specialmente il lavoro di tesi prevedranno la necessità di approfondimenti personali in modo da fornire la capacità di cercare e selezionare la letteratura rilevante e di studiare e apprendere le soluzioni allo stato dell'arte. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente darà un forte rilievo alle ore di lavoro personale per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Altri strumenti utili al conseguimento di questa abilità sono i tirocini svolti sia in Italia che all'estero.</p>


QUADRO A5.a


**Caratteristiche della prova finale**

22/02/2018

La prova finale consiste nella discussione di una relazione relativa ad un lavoro individuale, svolto dal laureando sotto la supervisione di almeno un docente della Facoltà di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari, riguardo aspetti tecnici e/o scientifici pertinenti all'area dell'ingegneria dell'informazione, con particolare riferimento alla progettazione, realizzazione, ricerca, esercizio e assistenza in tutti i settori delle telecomunicazioni.

Il lavoro potrà consistere in un'analisi critica dello stato dell'arte o la redazione di un progetto almeno di massima o lo sviluppo di metodologie e tecniche con un certo grado di originalità o un trasferimento di metodologie e tecniche da ambiti differenti in settori dell'ingegneria dell'informazione.

La discussione si terrà di fronte ad una Commissione e si potrà avvalere di supporti grafici ed informatici; su richiesta del candidato, il Corso di Studio può consentire che la redazione e/o la presentazione dell'elaborato sia effettuata in lingua inglese.


QUADRO A5.b

**Modalità di svolgimento della prova finale**

Le modalità di svolgimento della prova finale sono riportate nel Regolamento didattico del Corso di Studio.

Per essere ammessi all'esame di Laurea occorre aver superato, con esito positivo, gli esami degli insegnamenti e completato le altre attività formative previste nel piano degli studi, comprese quelle relative alla preparazione della prova finale, conseguendo i relativi crediti.

La prova finale consiste in una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore.

La prova finale viene valutata da una Commissione la quale esprime un giudizio che, unitamente ai voti conseguiti nelle altre attività formative, concorre alla determinazione del voto di laurea.

La Commissione di Laurea è composta da 7 docenti, secondo le modalità stabilite dalle norme vigenti. La Commissione di laurea accerta la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato, la sua maturità culturale e la sua capacità di elaborazione intellettuale personale ed esprime una valutazione sull'intero percorso di studi assegnando un punteggio in centodecimi.

Il voto di laurea si ottiene sommando alla media pesata degli esami sostenuti (in 110) il voto assegnato dalla commissione (da 0 a 9 punti) alla tesi di laurea.

La laurea potrà essere conseguita anche prima della conclusione dell'ultimo anno del corso di laurea. Su istanza del candidato, presentata unitamente alla domanda di laurea, il Corso di Studio può consentire che la redazione e/o presentazione dell'elaborato sia effettuata in lingua inglese.

Link :

<http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/didattica-2/corsi-di-laurea-magistrale/corso-di-laurea-magistrale-in-ingegneria-delle-teleco>  
( Regolamento didattico del corso di studio )



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo Coorte 2020/2021

Link: [https://www.unica.it/unica/it/crs\\_70\\_91\\_4.page](https://www.unica.it/unica/it/crs_70_91_4.page)

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/calendari-e-orari/orario-lezioni/orario-lezioni-ingegneria-delle-telecomunicazioni/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/calendari-e-orari/18159-2/>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale





<http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/calendari-e-orari/calendario-lauree/>

▶ 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.	ING-INF/03	Anno di corso 1	CODICI (modulo di CORSO INTEGRATO: TEORIA DELL'INFORMAZIONE) <a href="#">link</a>	GIUSTO DANIELE	PO	6	60	
		Anno						

2.	ING-INF/03	di corso 1	DIGITAL MEDIA ( <i>modulo di CORSO INTEGRATO: TEORIA DELL'INFORMAZIONE</i> ) <a href="#">link</a>			6	60	
3.	ING-INF/03	Anno di corso 1	DIRITTO DELL'INFORMATICA E DELLE NUOVE TECNOLOGIE ( <i>modulo di CORSO INTEGRATO: SISTEMI OPERATIVI E DIRITTO</i> ) <a href="#">link</a>			4	40	
4.	ING-INF/03	Anno di corso 1	INFORMATICA FORENSE <a href="#">link</a>			3	30	
5.	ING-INF/02	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE DI SISTEMI WIRELESS <a href="#">link</a>	CASULA GIOVANNI ANDREA	PA	7	70	
6.	ING-INF/03	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE E TEAM WORKING <a href="#">link</a>			3	30	
7.	ING-INF/03	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE IOS <a href="#">link</a>			2	20	
8.	ING-INF/03	Anno di corso 1	RETI RADIOMOBILI ( <i>modulo di CORSO INTEGRATO: SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE</i> ) <a href="#">link</a>	MURRONI MAURIZIO	PA	6	60	
9.	ING-INF/03	Anno di corso 1	SDR - SOFTWARE DEFINED RADIO <a href="#">link</a>			2	20	
10.	ING-INF/04	Anno di corso 1	STOCHASTIC MODELS <a href="#">link</a>	PILLONI ALESSANDRO	RD	5	40	
11.	ING-INF/04	Anno di corso 1	STOCHASTIC MODELS <a href="#">link</a>	GIUA ALESSANDRO	PO	5	10	
12.	ING-INF/03	Anno di corso 1	TECNOLOGIE D'ACCESSO ( <i>modulo di CORSO INTEGRATO: SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE</i> ) <a href="#">link</a>	MURRONI MAURIZIO	PA	5	50	

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/strutture/laboratori/>

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/strutture/aule-e-spazi-studio/>

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/home/biblioteche/>

Il servizio di orientamento in ingresso è il risultato di un'azione sinergica tra il Corso di Studio, la Facoltà, in qualità di struttura di raccordo, e l'Ateneo. 06/05/2020

Il CdS, di concerto con gli altri Corsi di Studio, ha promosso la costituzione di una commissione di orientamento a livello di Facoltà, istituita formalmente la prima volta nel Consiglio di Facoltà del 31/01/2017. La commissione è attualmente composta da 7 docenti, 2 del Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, 2 del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali e 3 del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura. Collaborano ai lavori della commissione le due coordinatrici didattiche di Facoltà e le due tutor di orientamento.

La commissione coordina le attività di orientamento dei singoli Corsi di Studio, recependo le indicazioni provenienti dagli stessi. Nello specifico, annualmente organizza l'evento "[OpenDays4OpenMinds](#)" nel quale la Facoltà, con il contributo attivo di tutti i Corsi di Studio, apre "le porte" ai nuovi potenziali studenti (triennali e magistrali) offrendo molteplici attività e esperienze.

Quest'anno l'evento si è svolto il 22 novembre 2019 e ha previsto due momenti distinti: la mattina è stata dedicata all'orientamento degli studenti degli istituti secondari superiori, il pomeriggio all'orientamento degli studenti iscritti ai corsi di laurea di primo livello.

Nello specifico, gli studenti dei corsi di laurea di primo livello hanno avuto l'occasione di:

- visitare stand allestiti per l'occasione, nei quali hanno potuto interagire con studenti, docenti e ricercatori di ciascun corso di laurea magistrale e chiedere informazioni relative ai diversi percorsi;
- conoscere le principali attività di ricerca portate avanti dai diversi Dipartimenti e sperimentare direttamente alcune attività laboratoriali;
- partecipare ad incontri tematici e workshop, promossi dai rappresentanti degli studenti, volti ad approfondire argomenti relativi a: tesi di laurea, mobilità internazionale, tirocini e Contamination Lab.

La Facoltà di Ingegneria e Architettura dispone attualmente di due tutor di orientamento che forniscono informazioni relative all'offerta formativa dei corsi di studio della Facoltà, alle modalità di accesso e di iscrizione, alle modalità di immatricolazione ai corsi.

Il servizio di orientamento in ingresso è garantito anche dalle due coordinatrici didattiche di Facoltà, che affiancano specificatamente i singoli corsi di studio, in raccordo con la Segreteria di Presidenza e la Segreteria Studenti.

Inoltre la Facoltà si avvale della collaborazione di studenti "orientatori", specificatamente selezionati, che svolgono attività di



sportello per dare le prime informazioni relative all'offerta formativa dei corsi di studio della Facoltà e indirizzare gli studenti agli uffici competenti.

A livello centrale l'orientamento in ingresso è gestito dalla Direzione della Didattica e dell'Orientamento, il cui ufficio si occupa di:

1. promuovere il raccordo con le scuole superiori attraverso il rapporto costante con l'Ufficio regionale scolastico della Sardegna;
2. orientare gli studenti, al fine di favorire scelte consapevoli, attraverso la promozione dell'autovalutazione;
3. promuovere l'auto orientamento alla scelta del corso di studi universitario attraverso attività di informazione e comunicazione.

L'Ateneo ha avviato, nel 2018, un nuovo progetto di orientamento, finanziato con fondi POR FSE Regione Sardegna, che prevede due linee di intervento principali:

Linea A. Potenziamento dell'orientamento nella scuola

Linea B. Potenziamento dell'orientamento in entrata nell'Università.

Fra le azioni già messe in atto, ogni anno l'Ateneo organizza le [Giornate di Orientamento](#), solitamente 3 giornate, rivolte agli studenti delle ultime classi di tutti gli istituti di istruzione secondaria della regione Sardegna.

Durante le giornate di orientamento vengono illustrati i servizi che l'Università di Cagliari mette a disposizione dei propri studenti e ciascun Corso di Studio, attraverso il contributo diretto dei docenti, presenta la propria offerta formativa, i relativi sbocchi professionali e resta a disposizione degli studenti per approfondimenti o richieste di ulteriori informazioni. Durante gli incontri sono coinvolti laureati, dottorandi ed esponenti del mondo del lavoro al fine di evidenziare esperienze di ricerca e professionali legate allo specifico percorso di studi.

L'Ateneo assicura inoltre annualmente la propria presenza alle giornate di orientamento dell'Università di Sassari, all'evento [OrientaSardegna](#) organizzato dall'associazione ASTER e all'evento OrientaOristano organizzato dal Consorzio Uno.

Quest'anno, a causa dell'emergenza Coronavirus, le giornate di orientamento in presenza programmate nel periodo febbraio - giugno non si sono potute svolgere; l'Ateneo di Cagliari ha organizzato due giornate di orientamento on line per i giorni 15 e 16 maggio.

Descrizione link: Servizi orientamento in ingresso

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/servizi-studenti/orientamento/>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Il servizio di orientamento e tutorato in itinere è svolto a diversi livelli.

29/04/2020

Il Corso di Studio si avvale di docenti tutor, i quali affiancano gli studenti e li seguono lungo tutto il percorso formativo, al fine di favorire una attiva partecipazione e una proficua frequenza dei corsi.

La Facoltà si avvale della collaborazione di due tutor di orientamento, le quali forniscono informazioni sui vari corsi di studio, supportano gli studenti per tutto quanto concerne l'organizzazione dello studio, l'orientamento in Facoltà e i servizi dell'Ateneo.

Durante tutto il percorso di studio, l'orientamento è inoltre garantito dalle due coordinatrici didattiche che, in sinergia con la Segreteria di Presidenza, affiancano e supportano gli studenti durante la loro carriera universitaria. Forniscono inoltre supporto in merito alla valutazione degli insegnamenti, all'iscrizione agli appelli degli esami di profitto e ad eventuali problematiche relative alla registrazione degli esami.

La Facoltà si avvale anche della collaborazione di alcuni studenti orientatori, i quali forniscono le prime informazioni e indirizzano gli studenti agli uffici competenti.

La [Segreteria studenti](#) altresì accompagna gli studenti lungo l'intero arco della loro carriera universitaria per tutti gli adempimenti amministrativi, dall'immatricolazione al conseguimento della laurea e oltre.

Nell'ambito del progetto UNICA\_ORIENTA (POR FSE Regione Sardegna 2014-2020 - Asse III Istruzione e Formazione)

L'Ateneo ha istituito un [servizio di Counseling Psicologico](#) che si propone come risorsa utile per aiutare gli studenti a vivere in modo positivo il proprio percorso formativo universitario, nei modi e nei tempi previsti, prevenendo abbandoni o ritardi negli studi.

E' attivo inoltre un servizio di consulenza, intermediazione e integrazione per gli studenti con disabilità, D.S.A. e B.E.S.: [S.I.A. Servizi per l'inclusione e l'apprendimento](#), che ha ottenuto la [certificazione di qualità Uni En Iso 9001](#), a partire dal 2014.

Obiettivo del servizio è garantire agli studenti uguali opportunità nell'accesso all'Università, nel percorso di studi e nell'orientamento al lavoro, attenuando o eliminando le difficoltà derivanti dalla propria condizione di disabilità.

I servizi offerti agli studenti sono: assistenza durante le lezioni col servizio "prendiappunti" e/o aiuto allo studio con il supporto di studenti senior; trasporto per studenti in situazione di disabilità motoria e/o sensoriale; supporto stesura di piani di studio individualizzati; personalizzazione prove d'esame; collaborazione nei progetti di scambio internazionale (Socrates-Erasmus); monitoraggio delle barriere architettoniche; screening e valutazioni diagnostiche sulla dislessia; biblioteche amiche, postazioni attrezzate per le diverse disabilità; promozione di iniziative sulla cultura dell'inclusione e dell'integrazione.

I servizi, compatibilmente con le linee progettuali e le risorse disponibili, vengono attivati su richiesta, allo scopo di realizzare interventi il più possibile personalizzati e rispondenti alle esigenze del singolo studente.

Presso la Facoltà è presente un tutor specializzato che fornisce costante supporto con attività di:

- orientamento in ingresso, in itinere ed in uscita;
- intermediazione con i docenti e con la segreteria studenti, finalizzata alla risoluzione efficace dei problemi;
- indicazioni per attrezzature tecniche e supporti didattici specifici;
- raccolta e diffusione di informazioni relative alla legislazione sulla disabilità, D.S.A. e sui B.E.S..

Il Corso di studio ha un referente per l'internazionalizzazione che supporta gli studenti stranieri che seguono le attività didattiche del Corso di studio e gli studenti del CdS che partecipano ai programmi di mobilità. Il referente è il prof. Maurizio Murrone. Inoltre, l'orientamento e l'assistenza agli studenti in ingresso e in uscita sono garantiti anche dall'ufficio ISMOKA - International Students Mobility Office KARalis - che si occupa della mobilità internazionale per l'Università degli Studi di Cagliari e che, presso la Facoltà di Ingegneria e Architettura, si avvale del supporto di una tutor. L'ISMOKA fornisce assistenza continua agli studenti stranieri e costituisce il riferimento per tutte le pratiche relative alla partecipazione ai programmi di mobilità comunitari e internazionali. L'ufficio si avvale anche del contributo professionale di un servizio di mediazione linguistico-culturale "face to face" per facilitare la comunicazione fra personale universitario e studenti provenienti da paesi del Magreb (progetto FORMED) e studenti rifugiati politici (progetto UNICA4REFUGEEES).

Descrizione link: Servizi di orientamento

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/servizi-studenti/>



QUADRO B5

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

Il Consiglio di Corso di Studio promuove e incoraggia le attività formative volte ad acquisire abilità utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta dei settori lavorativi di interesse, favorendo lo svolgimento di tirocini formativi e stages presso Aziende, Enti e Pubbliche amministrazioni. 18/05/2020

I contatti con il mondo industriale, della produzione, dei servizi e della professione sono tenuti dai singoli docenti del CdS in frequenti occasioni d'incontro, in particolare per collaborazioni di ricerca e consulenza, e per la definizione delle attività necessarie allo svolgimento di tesi di laurea e di tirocini. Inoltre sono state siglate convenzioni quadro, stipulate tra il CdS e Parti Interessante, nell'ambito delle quali è stata formalizzata la possibilità di svolgere stage e tirocini che vengono proposti agli studenti.

Le attività di formazione all'esterno vengono in prevalenza gestite direttamente dai docenti del CdS, secondo procedure codificate e disponibili nel sito web, e sono coordinate a livello dipartimentale nel Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, tramite una apposita commissione (CRML - Commissione Rapporti con il Mondo del Lavoro) che riunisce i rappresentanti di tutti i corsi di studio promossi dal dipartimento stesso.

I corrispondenti crediti sono riconosciuti con delibera del Consiglio di Corso di Studio, sulla base della documentazione

presentata.

Descrizione link: Tirocini

Link inserito: [https://www.unica.it/unica/it/crs\\_70\\_91\\_23.page](https://www.unica.it/unica/it/crs_70_91_23.page)

▶ QUADRO B5 | Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



*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.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Il Servizio Mobilità Studentesca è gestito dalla Direzione per la Didattica e l'Orientamento dell'Ateneo, con il supporto di una tutor presente presso la Facoltà di Ingegneria e Architettura.

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

Dall'a.a. 2013-2014, tutti i corsi di Studio afferenti al Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica hanno messo in comune le destinazioni attualmente associate ai singoli corsi di studio, considerata l'affinità degli insegnamenti impartiti nei singoli CdS.

L'elenco degli Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale è disponibile alla pagina della Mobilità studentesca - Ateneo di Cagliari.

Descrizione link: Settore Mobilità studentesca e attività relative ai programmi di scambio (ISMOKA)

Link inserito: [https://www.unica.it/unica/it/ateneo\\_s04\\_ss11.page](https://www.unica.it/unica/it/ateneo_s04_ss11.page)

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Austria	Technische Universitaet Graz	29283-EPP-1-2014-1-AT-EPPKA3-ECHE	16/10/2019	solo italiano
2	Belgio	Universite Catholique De Louvain	27936-EPP-1-2014-1-BE-EPPKA3-ECHE	24/01/2014	solo italiano

3	Bulgaria	Ikonomicheski Universitet - Varna	75429-EPP-1-2014-1-BG-EPPKA3-ECHE	31/10/2014	solo italiano
4	Francia	Association Isep - Edouard Branly	259652-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	23/01/2018	solo italiano
5	Francia	Institut National Des Sciences Appliquees De Rennes	27928-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	03/02/2014	solo italiano
6	Francia	Institut National Des Sciences Appliquees, Strasbourg	28099-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	21/02/2014	solo italiano
7	Francia	Universite De Strasbourg	28312-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	29/06/2016	solo italiano
8	Francia	Universite Paris Diderot - Paris 7	28258-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	05/04/2016	solo italiano
9	Germania	Fachhochschule Bielefeld	29725-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	07/01/2019	solo italiano
10	Germania	Hochschule Magdeburg-Stendal Fh	29972-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	15/09/2016	solo italiano
11	Germania	Philipps Universitaet Marburg	29958-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	25/04/2017	solo italiano
12	Germania	Ruhr-Universitaet Bochum	29880-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	13/03/2014	solo italiano
13	Germania	Stiftung Fachhochschule Osnabrueck	29857-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	12/03/2014	solo italiano
14	Germania	Technische Hochschule Deggendorf	75132-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	29/11/2013	solo italiano
15	Germania	Technische Universitaet Berlin	29899-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	13/05/2014	solo italiano
16	Grecia	Harokopio University	29104-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE	28/01/2019	solo italiano
17	Grecia	Technological Educational Institute Of Crete	29099-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE	07/05/2014	solo italiano
18	Grecia	Technological Educational Institute Of Western Macedonia	31407-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE	06/02/2019	solo italiano
19	Norvegia	Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Ntnu	29704-EPP-1-2014-1-NO-EPPKA3-ECHE	07/10/2019	solo italiano
20	Paesi Bassi	Technische Universiteit Eindhoven	28921-EPP-1-2014-1-NL-EPPKA3-ECHE	13/02/2017	solo italiano
21	Polonia	Politechnika Lodzka	44626-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	19/12/2014	solo italiano
22	Polonia	Uniwersytet Technologiczno Przyrodniczy Im Jana I Jedrzeja Sniadeckich W Bydgoszczy	53891-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	10/05/2017	solo italiano
23	Portogallo	Universidade Nova De Lisboa	29191-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	04/02/2020	solo italiano
24	Repubblica Ceca	Masarykova Univerzita	51225-EPP-1-2014-1-CZ-EPPKA3-ECHE	14/12/2018	solo italiano

25	Repubblica Ceca	Univerzita Tomase Bati Ve Zline	102246-EPP-1-2014-1-CZ-EPPKA3-ECHE	03/07/2014	solo italiano
26	Romania	Universitatea Din Oradea	44253-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	25/05/2017	solo italiano
27	Romania	Universitatea Tehnica Cluj-Napoca	49969-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	05/03/2015	solo italiano
28	Romania	Universitatea Transilvania Din Brasov	51388-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	02/10/2014	solo italiano
29	Slovenia	Univerza V Ljubljani	65996-EPP-1-2014-1-SI-EPPKA3-ECHE	17/07/2019	solo italiano
30	Spagna	Mondragon Unibertsitatea	29499-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	05/02/2014	solo italiano
31	Spagna	Universidad De Almeria	29569-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/02/2020	solo italiano
32	Spagna	Universidad De Oviedo	29551-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	15/01/2018	solo italiano
33	Spagna	Universidad Del Pais Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea	29640-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	04/03/2014	solo italiano
34	Spagna	Universidad Miguel Hernandez De Elche	53605-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	04/12/2013	solo italiano
35	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	29462-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	25/02/2015	solo italiano
36	Spagna	Universidad Rey Juan Carlos	51615-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	05/04/2016	solo italiano
37	Spagna	Universitat De Les Illes Balears	28542-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	16/12/2013	solo italiano
38	Turchia	Uludag Universitesi	220820-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	28/01/2014	solo italiano
39	Ungheria	Pannon Egyetem	47346-EPP-1-2014-1-HU-EPPKA3-ECHE	10/02/2014	solo italiano

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Per le attività di accompagnamento al mondo del lavoro il CdS si avvale della Commissione per i Rapporti col Mondo del Lavoro (CRML) costituita in seno al Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica. La CRML è incaricata di mantenere i rapporti con il mondo del lavoro (principalmente Aziende ed Enti) e svolge anche un ruolo di supporto all'accompagnamento al lavoro, promuovendo la presentazione dei laureati dei corsi di studio facenti riferimento al Dipartimento. Le procedure sono indicate nella seguente [pagina](#).

29/04/2020

A livello di Ateneo, il servizio di accompagnamento al lavoro è curato dall'ufficio [orientamento al lavoro - Job Placement](#) in capo alla Direzione per la Ricerca e il Territorio di Ateneo, diffondendo tra i propri studenti le informazioni relative alle varie iniziative messe in atto.

L'Ufficio fornisce supporto per orientarsi al lavoro e costruire il proprio percorso di sviluppo professionale. I servizi offerti ai laureati sono:

- Giornate di incontro con le imprese: iniziative dedicate alla selezione del personale laureato o all'illustrazione di nuove opportunità professionali.
- Servizio di incontro domanda-offerta di lavoro: attraverso il portale AlmaLaurea, laureandi e laureati possono essere contattati direttamente dalle imprese.
- Offerte di lavoro personalizzate: i laureati dell'Ateneo ricevono le offerte di lavoro nella propria casella di posta elettronica.
- Tirocini formativi extracurricolari: entro i 12 mesi dal conseguimento del titolo di studio, i laureati possono chiedere l'attivazione di tirocini facoltativi e di orientamento.
- Career day d'Ateneo: la principale occasione di incontro tra i laureati dell'Università di Cagliari e le imprese.

La Commissione di Orientamento di Facoltà, inoltre, con la collaborazione diretta di ciascun Corso di Studio, promuove la realizzazione di incontri con laureati e con aziende dei settori di interesse attraverso:

- l'organizzazione dell'evento [OpenDays4OpenMinds](#);
- la collaborazione agli eventi del [Career Day](#).

Descrizione link: Servizio job placement di Ateneo

Link inserito: [https://www.unica.it/unica/it/laureati\\_s05.page](https://www.unica.it/unica/it/laureati_s05.page)



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il CdS organizza ogni anno visite di istruzione presso vari laboratori statunitensi di ricerca scientifica e tecnologica nell'area di New York, della Silicon Valley, di San Diego e dell'area di Seattle. Tale visite hanno la durata di circa due settimane e si svolgono in genere nel mese di Febbraio.

L'obiettivo di tali visite è quello di offrire agli studenti una visione approfondita delle principali aziende mondiali leader nella produzione di hardware e software.

L'interazione con queste realtà industriali e di ricerca consente agli studenti di accrescere il proprio bagaglio culturale e di constatare come vengono applicati nella realtà produttiva i concetti teorici appresi durante i corsi seguiti.

I viaggi di istruzione consentono di allacciare rapporti per future opportunità sia di stage aziendali finalizzati allo svolgimento di tesi di laurea o di specializzazione post-lauream, sia di impegno internazionali.

Gli studenti possono inoltre usufruire di una serie di servizi o iniziative aggiuntivi che l'Ateneo di Cagliari mette loro a disposizione.

Il [Contamination Lab UniCA](#) è un luogo di contaminazione fra studenti di discipline diverse, che promuove la cultura dell'imprenditorialità, dell'innovazione e del fare, così come l'interdisciplinarietà e nuovi modelli di apprendimento, un percorso interdisciplinare finalizzato a esporre gli studenti a un ambiente stimolante per lo sviluppo di progetti di innovazione a vocazione imprenditoriale.

Durante l'esperienza presso il CLab UniCA, studenti provenienti dai diversi ambiti disciplinari lavorano insieme, organizzati in gruppi, a progetti comuni, acquisendo strumenti e capacità progettuali, organizzative e di comunicazione trasversali. Il CLab UniCA è orientato da una parte a far scoprire praticamente il mondo dell'impresa, dall'altra offre la possibilità di valorizzare idee e invenzioni maturate grazie all'attività di ricerca. Il percorso, della durata di sei mesi, è rivolto agli studenti iscritti all'Università di Cagliari, ai laureati da non più di 18 mesi e ai dottorandi.

Dal 2013 ad oggi, il CLab ha visto la partecipazione di centinaia di ragazzi e la creazione di circa 25 startup attive sul territorio nazionale appartenenti ai settori ICT, turismo, biomedico, nautica, gamification, agrifood. Alle start-up sono stati riconosciuti premi in denaro e riconoscimenti di livello nazionale e internazionale: StartCup, Premio Nazionale Innovazione, Global Social Venture Competition (GSVC), Facebook program. Sono stati raccolti dalle startup più di un milione di euro da parte di investitori privati. Nel 2016 il percorso è risultato vincitore nazionale del Premio Europeo sulla Promozione d'Impresa. I riconoscimenti ottenuti, la rete di partner creata in questi anni e i risultati raggiunti dalle startup fanno del CLab UniCa un progetto di eccellenza dell'Università di Cagliari, capofila nazionale dell'Italian CLab Network.

Il Corso di Studio promuove la partecipazione degli studenti all'esperienza del CLab anche attraverso il riconoscimento di CFU.

29/04/2020

L'Università di Cagliari favorisce la conciliazione della condizione di studente con quella di genitore attraverso alcune misure finalizzate a prevenire l'abbandono degli studi universitari da parte degli studenti genitori e di quelli che lo diventano durante il percorso di studi universitari. A tal fine, già dall'A.A. 2014/2015, l'Ateneo di Cagliari ha attivato il progetto **Tessera baby** rivolto alle studentesse iscritte ad un corso di studio in stato di gravidanza e a studentesse/studenti con figli fino a 10 anni. La tessera baby dà diritto ad alcuni servizi appositamente dedicati:

- parcheggi riservati presso la Facoltà;
- agevolazioni nella scelta dell'orario per il sostenimento degli esami;
- accesso gratuito al materiale dei corsi erogati in e-learning;
- accesso privilegiato agli sportelli delle segreterie studenti e degli uffici dell'Ateneo;
- accesso alle "stanze rosa" dell'Ateneo, tra cui una in Facoltà, sale a misura di mamma e bambino, dotate di fasciatoio, poltrona relax e arredi per bambini, che hanno la funzione di consentire l'allattamento alle neo mamme e di offrire ristoro alle studentesse in attesa e un ambiente accogliente ai bambini che accompagnano le mamme e i papà all'università;
- servizio spazio bambino/ludoteca, un servizio gratuito destinato ai figli di studentesse/studenti che consente, durante le ore di lezione, di affidare i bambini a personale specializzato.

L'Università degli Studi di Cagliari, in un'ottica di miglioramento dei servizi offerti, prevede per i propri studenti regolarmente iscritti la possibilità di usufruire di una serie di servizi aggiuntivi.

- MATLAB e MATLAB Academy: il contratto Campus (Total Academic Headcount Licenses - Student Option) ha durata annuale e comprende l'installazione del pacchetto base di Matlab, e di tutti i moduli opzionali sottoscritti, e la distribuzione degli aggiornamenti. Tramite il portale di MATLAB Academy è possibile accedere inoltre ad una serie di corsi online riservati all'Ateneo.
- Microsoft: utilizzo dei servizi completi di Microsoft Office 365 ProPlus.

In aggiunta alla sottoscrizione standard di ateneo, gli studenti del CdS possono usufruire della sottoscrizione Microsoft Imagine Premium, disponibile tramite il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica e riservata agli studenti delle discipline STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics).

Il CDS analizza periodicamente gli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti, tenendo conto delle eventuali <sup>01/10/2019</sup> segnalazioni provenienti da un'apposita commissione del CdS e dal Nucleo di Valutazione, individuando le eventuali azioni correttive per migliorare la qualità percepita della didattica.

E' stata condotta un'analisi comparativa dei dati relativi agli anni accademici 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018 ed al primo semestre dell'anno accademico 2018/2019.

I risultati mostrano un andamento in crescita dell'indice di soddisfazione complessivo a partire dall'anno accademico 2014/2015, nel quale tale indice, pari a 74.57 è risultato inferiore a quello dell'Ateneo (77.53). Successivamente si è registrata una netta ripresa sia nell'anno accademico 2015/2016 dove l'indice di soddisfazione complessivo ha registrato un valore pari a 80.52 (risultando maggiore a quello relativo all'Ateneo, pari a 77.84) e sia nell'anno accademico 2016/2017 nel quale tale indice è risultato uguale a 83.08.

Per quanto riguarda l'anno accademico 2017/2018 i questionari raccolti tra gli studenti che hanno frequentato più del 50% dei corsi, hanno evidenziato percentuali positive in relazione all'indice IC: il 93.2% ha mostrato interesse verso la disciplina, l'88.5% si è dichiarato soddisfatto dell'insegnamento ed il 92.6% si è ritenuto soddisfatto rispetto al docente. Nel primo semestre del 2019, tuttavia, le voci percentuali precedentemente accenate risultano in calo, attestandosi al: 91.3% per quanto riguarda l'interesse verso la disciplina, 60.9% relativamente alla soddisfazione dell'insegnamento e rispetto al docente.

Infine, i dati sul IC del primo anno del corso di Laurea Magistrale "Ingegneria delle Tecnologie per Internet" mostrano percentuali molto elevate di gradimento: tali percentuali risultano uguali al 95.2% sia per quanto riguarda l'interesse alla disciplina che la soddisfazione rispetto al docente, ed al 100% per ciò che concerne la soddisfazione rispetto all'insegnamento. L'analisi dettagliata dei dati citati è disponibile sul sito del corso di laurea utilizzando il link indicato.

Link inserito: <http://corsi.unica.it/ingegneriadelletelecomunicazioni/qualita/valutazione-della-didattica/>

30/09/2019

Dei 9 studenti che si sono laureati nell'anno solare 2018, 8 hanno partecipato all'intervista condotta da Alma Laurea al fine di elaborare alcuni indicatori di efficacia del corso di studi e del livello di soddisfazione dei laureandi: i risultati dell'indagine sono consultabili alla pagina indicata nel link.

I dati indicano come più del 75% degli insegnamenti previsti sia stato frequentato dalla totalità degli intervistati (tale percentuale risulta maggiore della media complessiva dell'Ateneo, pari a 81.1%). Il 57.1% degli intervistati ha ritenuto il carico di studio degli insegnamenti decisamente adeguato alla durata del corso di studio (media ateneo 44.1%), il 28.6% ha manifestato un livello di soddisfazione medio, mentre il restante 14.3% ha palesato un parere sostanzialmente negativo.

La totalità degli intervistati è complessivamente soddisfatta sia dei rapporti con i docenti in generale e sia del corso di laurea: i dati statistici riportati non evidenziano nessun parere negativo.

Per quanto riguarda la valutazione delle aule, gli intervistati hanno espresso un parere essenzialmente positivo, mentre, per quanto riguarda la valutazione delle postazioni informatiche, solo il 71.4% degli intervistati le ha ritenute adeguate (tali percentuali si mantengono comunque al di sopra della media d'ateneo).

Valutazioni positive sono state espresse in merito alle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, etc.) e per i servizi di biblioteca (entrambe le voci hanno registrato una percentuale del 85.7%, superiore alle medie d'ateneo).

Infine, relativamente all'indice di soddisfazione complessivo del corso di laurea, questo risulta ottimo: infatti la totalità degli intervistati si iscriverebbe di nuovo all'Università ed allo stesso corso.

Link inserito: <http://corsi.unica.it/ingegneriadelletelecomunicazioni/qualita/indagini-almalaurea/>





## ▶ QUADRO C1

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

Il Corso di Studio provvede sistematicamente ad effettuare il monitoraggio delle carriere degli studenti. A tal fine vengono esaminati i report forniti periodicamente dal PQA, all'interno dei quali sono contenuti sia dati di sintesi per quanto riguarda l'ingresso, il percorso e l'uscita per le diverse coorti attive e sia dati analitici sugli esiti dei vari insegnamenti. Vengono inoltre analizzati i dati messi a disposizione annualmente dall'ANVUR e dal Nucleo di Valutazione di Ateneo.

27/09/2019

Link inserito: [https://www.unica.it/unica/it/dati\\_statistici.page](https://www.unica.it/unica/it/dati_statistici.page)

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

L'indagine condotta da Alma Laurea permette di avere informazioni aggiornate sulle condizioni occupazionali dei laureati dopo rispettivamente 1,3 e 5 anni dal conseguimento del titolo.

01/10/2019

Dall'analisi dei risultati si evince che l'85.7% dei laureati trova occupazione dopo un anno dal conseguimento del titolo, percentuale che raggiunge il 100% se si considera un intervallo temporale di 3 anni ed il 75% in un intervallo temporale di 5 anni. Tali percentuali risultano decisamente superiori alle medie dell'Ateneo. Per quanto riguarda il numero di laureati che non lavorano (o non cercano lavoro) ma sono comunque impegnati in un corso universitario o in un tirocinio/praticantato, le percentuali sono riferite esclusivamente ad un anno dalla laurea e si attestano intorno al 28.6%. I tempi di ingresso nel mercato del lavoro sono, a cinque anni dalla laurea, di 5 mesi (contro i 9.7 mesi della media di ateneo), mentre per quanto riguarda gli occupati che, nel lavoro, utilizzano in maniera elevata le competenze acquisite con la laurea, le percentuali sono del 50% relativamente ad 1 anno dalla laurea e del 83.3% a 3 anni dalla laurea: anche in questo caso i valori registrati risultano superiori alle medie di Ateneo. Nei questionari si evince inoltre un indice di soddisfazione (in una scala da 1 a 10) per il lavoro svolto pari a 7.5 per quanto riguarda gli intervistati ad un anno dalla laurea, a 7.8 relativamente ai laureati da tre anni e 7.7 per i laureati da 5 anni.

Link inserito: [https://www.unica.it/unica/it/indagini\\_almalaurea.page](https://www.unica.it/unica/it/indagini_almalaurea.page)

## ▶ QUADRO C3

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

La gestione dei tirocini del CDS è affidata alla commissione per i rapporti con il mondo del lavoro del Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, composta da docenti appartenenti ai vari corsi di studio afferenti al dipartimento stesso. Le opinioni delle aziende ospitanti vengono raccolte mediante compilazione di un questionario di soddisfazione al termine dell'esperienza di tirocinio.

30/09/2019

Attualmente i dati raccolti sono in numero decisamente esiguo per poter estrapolare delle conclusioni esaustive relative al solo corso di laurea magistrale. Maggiori dati potrebbero essere disponibili considerando le valutazioni generali dei tirocini per tutto il dipartimento di ingegneria elettrica ed elettronica, dati che tuttavia allo stato attuale non sono accessibili pubblicamente.

Da tali valutazioni si evince un buon livello medio di preparazione degli studenti.

Maggiori informazioni sulla gestione dei tirocini curricolari o extracurricolari possono essere reperite nella pagina indicata dal link.

Link inserito: <http://corsi.unica.it/ingegneriadelletelecomunicazioni/rapporti-con-il-territorio/>



## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

28/05/2019

La struttura organizzativa del Sistema di AQ di Ateneo è definita nel documento "Organizzazione e Gestione della Qualità a livello di Ateneo", pubblicato nella sezione Qualità e miglioramento del sito web.

Descrizione link: Organizzazione e Gestione della Qualità a livello di Ateneo

Link inserito: [https://www.unica.it/unica/it/ateneo\\_s11\\_ss03.page](https://www.unica.it/unica/it/ateneo_s11_ss03.page)

## ▶ QUADRO D2

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

28/05/2019

Il Corso di Studio (CdS) è gestito mediante organi previsti dalle norme vigenti e da ulteriori strutture organizzative funzionali all'organizzazione per processi delle attività del CdS, ciascuno con le sue funzioni, compiti e responsabilità. Il Dettaglio dell'organizzazione del Sistema di AQ è disponibile sul sito del CdS.

Descrizione link: Sistema di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio

Link inserito: [https://www.unica.it/unica/it/crs\\_70\\_91\\_30.page](https://www.unica.it/unica/it/crs_70_91_30.page)

## ▶ QUADRO D3

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

07/06/2019

Nell'intendimento di perseguire obiettivi di assicurazione della qualità, le attività del CdS sono definite tramite l'individuazione dei macroprocessi fondamentali per l'espletamento dei suoi compiti. I macroprocessi individuati, la loro suddivisione in sottoprocessi ed il calendario delle attività sono riportati nella tabella pubblicata al link indicato.

Descrizione link: Calendario delle attività di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio

Link inserito: [https://www.unica.it/unica/it/crs\\_70\\_91\\_30.page](https://www.unica.it/unica/it/crs_70_91_30.page)

## ▶ QUADRO D4

### Riesame annuale

28/05/2019

Il processo di riesame include le attività che, con continuità, il Corso di Studio pone in essere per individuare i punti di forza e le aree da migliorare. Per queste ultime il Corso effettua una analisi approfondita, sulla base delle informazioni disponibili, al fine di individuare le cause delle criticità e quindi definire le azioni di miglioramento necessarie per la loro rimozione. Secondo

il calendario vengono compilate la Scheda di Monitoraggio Annuale e il Rapporto di Riesame Ciclico.

▶ 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>	Universit degli Studi di CAGLIARI
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Ingegneria delle Tecnologie per Internet
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Internet Engineering
<b>Classe</b> RD	LM-27 - Ingegneria delle telecomunicazioni
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano, inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://ingegneriainternet.unica.it">http://ingegneriainternet.unica.it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unica.it/unica/it/studenti_s02_ss04.page">https://www.unica.it/unica/it/studenti_s02_ss04.page</a>
<b>Modalità di svolgimento</b> RD	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo

RD



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 studio, 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; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	ATZORI Luigi
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio del corso di studio in Ingegneria delle Telecomunicazioni
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria Elettrica ed Elettronica

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ATZORI	Luigi	ING-INF/03	PO	1	Caratterizzante	1. APPLICAZIONI PER LE SMART CITIES 2. INFRASTRUTTURE ED APPLICAZIONI AVANZATE NELL'INTERNET
2.	CASULA	Giovanni Andrea	ING-INF/02	PA	1	Caratterizzante	1. RADIOPROPAGAZIONE IN AMBIENTI WIRELESS 2. PROGETTAZIONE DI SISTEMI WIRELESS
3.	GIUSTO	Daniele	ING-INF/03	PO	1	Caratterizzante	1. CODICI
4.	MAZZARELLA	Giuseppe	ING-INF/02	PO	1	Caratterizzante	1. PERSASIVE WIRELESS SYSTEMS
5.	MURRONI	Maurizio	ING-INF/03	PA	1	Caratterizzante	1. TECNOLOGIE D'ACCESSO 2. RETI RADIOMOBILI

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Casu	Fabio (commissione paritetica)	f.casu5@studenti.unica.it	
Medda	Daniele (commissione manifesto)	d.medda3@studenti.unica.it	
Toro	Davide (commissione autovalutazione)	d.toro4@studenti.unica.it	



### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Casula	Giovanni Andrea
Giusto	Daniele
Murrone	Maurizio
Parzeu	Mariana
Toro	Davide



### Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
FADDA	Mauro		
CASULA	Giovanni Andrea		



## Programmazione degli accessi



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



## Sedi del Corso



**DM 6/2019** Allegato A - requisiti di docenza

**Sede del corso:** via Marengo 2 09123 - CAGLIARI

Data di inizio dell'attività didattica	28/09/2020
Studenti previsti	80



## Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

R<sup>AD</sup>



**Codice interno all'ateneo del corso**

70/91^2018

**Massimo numero di crediti riconoscibili**

12 DM 16/3/2007 Art 4 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)



## Date delibere di riferimento

R<sup>AD</sup>



Data di approvazione della struttura didattica

18/04/2018

Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione

24/04/2018

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

27/11/2009

Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

I criteri seguiti nella trasformazione del corso di studio sono motivati in modo sufficientemente chiaro ed esauriente. Le esigenze formative alla base della riprogettazione del corso sono state individuate anche attraverso la consultazione, a livello di facoltà, di un'ampia e qualificata rappresentanza delle organizzazioni rappresentative della produzione, servizi e professioni.

La denominazione del corso di studio è chiara e inequivocabile, sia rispetto alla riconoscibilità del titolo che alla possibilità di mobilità degli studenti a livello nazionale e internazionale; è superflua la specificazione "Laurea Magistrale in" per introdurre il nome italiano del corso.

Il percorso formativo è coerente con la denominazione del corso, con gli obiettivi formativi specifici e con i risultati di apprendimento attesi; si ritiene inopportuno, per il corso in oggetto, il riconoscimento di crediti per abilità informatiche e telematiche.

La valenza del percorso formativo sul piano occupazionale, è chiaramente delineata. Vengono indicati i principali settori di interesse professionale con riferimento sia a macrosettori di attività sia alla classificazione ISTAT delle professioni. Gli sbocchi professionali indicati sono anch'essi coerenti con gli obiettivi formativi specifici e con i risultati di apprendimento attesi.

La docenza disponibile, almeno in sede di valutazione preliminare, soddisfa i requisiti necessari; quasi tutto il corpo docente, inoltre, sarà presumibilmente costituito da docenti di ruolo e quasi tutti inquadrati negli SSD previsti dall'ordinamento proposto. Anche le risorse di strutture didattiche, sempre in sede di valutazione preliminare, sono disponibili in misura adeguata.





## 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 la scadenza del 21 febbraio 2020 **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



## 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	2019	042001804	<b>APPLICAZIONI PER LE SMART CITIES</b> (modulo di SMART SYSTEMS) <i>semestrale</i>	ING-INF/03	<b>Docente di riferimento</b> Luigi ATZORI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/03	40
2	2019	042001805	<b>CLOUD NETWORKING E DATA ANALYSIS</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente non specificato		50
3	2020	042002813	<b>CODICI</b> (modulo di CORSO INTEGRATO: TEORIA DELL'INFORMAZIONE) <i>semestrale</i>	ING-INF/03	<b>Docente di riferimento</b> Daniele GIUSTO <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/03	60
4	2020	042002818	<b>DIGITAL MEDIA</b> (modulo di CORSO INTEGRATO: TEORIA DELL'INFORMAZIONE) <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente non specificato		60
5	2020	042002819	<b>DIRITTO DELL'INFORMATICA E DELLE NUOVE TECNOLOGIE</b> (modulo di CORSO INTEGRATO: SISTEMI OPERATIVI E DIRITTO) <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente non specificato		40
6	2020	042002820	<b>INFORMATICA FORENSE</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente non specificato		30
7	2019	042001290	<b>INFRASTRUTTURE ED APPLICAZIONI AVANZATE NELL'INTERNET</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/03	<b>Docente di riferimento</b> Luigi ATZORI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/03	60
8	2019	042001291	<b>INTERNET OF THINGS</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente non specificato		60
9	2019	042001293	<b>PERVASIVE WIRELESS SYSTEMS</b> (modulo di PERVASIVE WIRELESS COMMUNICATIONS) <i>semestrale</i>	ING-INF/02	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppe MAZZARELLA <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/02	50
					<b>Docente di riferimento</b>		

10	2020	042002822	<b>PROGETTAZIONE DI SISTEMI WIRELESS</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Giovanni Andrea CASULA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/02	70	
11	2020	042002823	<b>PROGETTAZIONE E TEAM WORKING</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente non specificato		30	
12	2020	042002824	<b>PROGRAMMAZIONE IOS</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente non specificato		20	
13	2019	042001295	<b>RADIOPROPAGAZIONE IN AMBIENTI WIRELESS</b> (modulo di PERVASIVE WIRELESS COMMUNICATIONS) <i>semestrale</i>	ING-INF/02	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni Andrea CASULA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/02	50	
14	2020	042002825	<b>RETI RADIOMOBILI</b> (modulo di CORSO INTEGRATO: SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE) <i>semestrale</i>	ING-INF/03	<b>Docente di riferimento</b> Maurizio MURRONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/03	60	
15	2020	042002826	<b>SDR - SOFTWARE DEFINED RADIO</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente non specificato		20	
16	2019	042001297	<b>SMART HOUSING</b> (modulo di SMART SYSTEMS) <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente non specificato		40	
17	2020	042002800	<b>STOCHASTIC MODELS</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/04	<b>Docente di riferimento</b> Alessandro PILLONI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-INF/04	40	
18	2020	042002800	<b>STOCHASTIC MODELS</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Alessandro GIUA <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/04	10	
19	2020	042002674	<b>TECNOLOGIE D'ACCESSO</b> (modulo di CORSO INTEGRATO: SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE) <i>semestrale</i>	ING-INF/03	<b>Docente di riferimento</b> Maurizio MURRONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/03	50	
							ore totali	840



## Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/03 Telecomunicazioni	46	46	45 - 65
	↳ <i>TECNOLOGIE D'ACCESSO (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>CODICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>RETI RADIOMOBILI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ADVANCED NETWORKING (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>INTERNET OF THINGS (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici			
	↳ <i>PROGETTAZIONE DI SISTEMI WIRELESS (1 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>PERVASIVE WIRELESS SYSTEMS (2 anno) - 5 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>RADIOPROPAGAZIONE IN AMBIENTI WIRELESS (2 anno) - 5 CFU - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			46	45 - 65

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		45	30 - 50
A11	ING-INF/01 - Elettronica	5 - 13	0 - 25
	↳ <i>ADVANCED EMBEDDED SYSTEMS (2 anno) - 8 CFU</i>		
	ING-INF/04 - Automatica		
	↳ <i>STOCHASTIC MODELS (1 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>		

A12	ING-INF/03 - Telecomunicazioni		32 - 40	18 - 45
	↳	DIGITAL MEDIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
	↳	DIRITTO DELL'INFORMATICA E DELLE NUOVE TECNOLOGIE (1 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl		
	↳	APPLICAZIONI PER LE SMART CITIES (2 anno) - 4 CFU		
	↳	CLOUD NETWORKING E DATA ANALYSIS (2 anno) - 5 CFU - obbl		
	↳	SMART HOUSING (2 anno) - 4 CFU		
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳	CYBERSECURITY TECHNOLOGIES AND RISK MANAGEMENT (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl		
	↳	OPERATING SYSTEMS (1 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl		
	<b>Totale attività Affini</b>			

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		8	8 - 12
Per la prova finale		15	15 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 6
	Abilit informatiche e telematiche	3	2 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	0 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		2	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		29	25 - 54

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

**CFU totali inseriti**

120

100 - 169



## ▶ Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

## ▶ Attività caratterizzanti R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni	45	65	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 45:		45		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				45 - 65

## ▶ Attività affini R<sup>a</sup>D

ambito: Attivit formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività ( <b>minimo da D.M. 12</b> )		30	50
<b>A11</b>	ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia	0	25
	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale		
	ING-INF/01 - Elettronica		
	ING-INF/02 - Campi elettromagnetici		
	ING-INF/04 - Automatica		
<b>A12</b>	INF/01 - Informatica	18	45
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni		
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni		
	IUS/20 - Filosofia del diritto		
	MAT/09 - Ricerca operativa		



### Altre attività

RAD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		15	18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	6
	Abilit informatiche e telematiche	2	6
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		2	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

**Totale Altre Attività**

25 - 54



### Riepilogo CFU

RAD

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

Range CFU totali del corso

100 - 169



### Comunicazioni dell'ateneo al CUN

RAD



## Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R<sup>a</sup>D



## Note relative alle attività di base

R<sup>a</sup>D



## Note relative alle altre attività

R<sup>a</sup>D

L'intervallo per le ulteriori conoscenze linguistiche è ampio in modo da coprire diversi possibili profili di studenti in ingresso. Gli obiettivi della classe prevedono infatti la capacità di utilizzare fluentemente almeno una lingua della Unione Europea. Tale capacità può essere ottenuta attraverso due strumenti: a) prevedendo dei crediti da conseguire nel percorso formativo oppure b) indicando la conoscenza della lingua ad un opportuno livello CEF (almeno B2) come requisito di accesso. Poiché l'ateneo di Cagliari ha pianificato un progetto per garantire il conseguimento del livello B2 in lingua inglese da parte di ciascun laureato triennale, di qualsiasi corso di studi, si ritiene che quando tale progetto andrà a regime l'esistenza di un numero minimo di crediti di lingue da conseguire sarebbe inutile, perché già garantito in ingresso. Al tempo stesso, l'inserimento di un requisito di accesso renderebbe complicata la gestione del transitorio, che si può immaginare non essere breve.

Per evitare continui cambi di ordinamento, si è preferito identificare un intervallo di crediti abbastanza ampio da adeguarsi ad entrambe le tipologie di studente in ingresso: chi ha già conseguito il livello B2 di lingua inglese e chi no. Il regolamento didattico del corso di studio conterrà l'obbligo di inserire nel proprio piano di studi almeno 3 CFU di Ulteriori conoscenze linguistiche da utilizzare per arrivare al livello B2 di conoscenza della lingua inglese. Solo chi avesse già un livello pari a B2, potrà chiedere di conseguire tali CFU con un'altra tipologia di altra attività. In tal modo si garantirà che tutti gli studenti abbiano lo stesso livello di inglese in uscita, ma che coloro che sono già in possesso di una preparazione adeguata non siano costretti a conseguire ulteriori crediti di lingue rinunciando ad attività formative integrative per loro di maggiore interesse.



## Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

R<sup>a</sup>D

**(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : ING-INF/02 , ING-INF/03 )**

Alcuni contenuti didattici dei settori caratterizzanti possono comunque fare capo a insegnamenti integrativi rispetto a quelli individuati come caratterizzanti. Tali insegnamenti sono infatti volti allo sviluppo di conoscenze, competenze ed abilità in ambiti specifici rispetto all'impostazione generale del corso di Laurea Magistrale, tali per cui sono utili per il completamento della formazione a solo una parte dei laureati. Tra i contenuti ritenuti integrativi del settore Ing-Inf/03 ricadono gli aspetti di sicurezza delle reti e gli standard di codifica di contenuti multimediali. Per il settore Ing-Inf/02 sono integrativi i contenuti legati alla progettazione di circuiti per dispositivi a microonde.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.





## Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>a</sup>D

Nel gruppo delle attività caratterizzanti sono state incluse quelle considerate come il nucleo fondante della formazione di un laureato magistrale in ingegneria delle telecomunicazioni.