



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
<b>Nome del corso</b>	Ingegneria Informatica e dei sistemi per le Telecomunicazioni( <i>IdSua:1512361</i> )
<b>Classe</b>	LM-27 - Ingegneria delle telecomunicazioni
<b>Nome inglese</b>	Information Technologies for Telecommunications Engineering
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=517dd91e-adbf-4150-9c29-9ba72016c58e">http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=517dd91e-adbf-4150-9c29-9ba72016c58e</a>
<b>Tasse</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BUCCAFURRI Francesco Antonio
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni
<b>Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi</b>	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ARANITI	Giuseppe	ING-INF/03	RU	1	Caratterizzante
2.	BUCCAFURRI	Francesco Antonio	ING-INF/05	PO	1	Affine
3.	IERA	Antonio	ING-INF/03	PO	1	Caratterizzante
4.	ISERNIA	Tommaso	ING-INF/02	PO	1	Caratterizzante
5.	MOLINARO	Antonella	ING-INF/03	PA	1	Caratterizzante
6.	ROSACI	Domenico	ING-INF/05	RU	1	Affine

<b>Rappresentanti Studenti</b>	DONATO Francesco francesco.donato.358@studenti.unirc.it SILIPO Gaetano gaetano.silipo.672@studenti.unirc.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Francesco BUCCAFURRI Antonella MOLINARO Andrea MORABITO Alfredo FIAMMELLA Francesco DONATO
<b>Tutor</b>	Antonella MOLINARO Domenico URSINO

## Il Corso di Studio in breve

Gli obiettivi formativi generali del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni svolto presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria coincidono con quelli della declaratoria del Corso così come riportata nel D.M. sulle classi del Marzo 2007 (LM 27). Gli obiettivi specifici del Corso di Laurea Magistrale in oggetto, da aggiungere a quelli generali, consistono nell'acquisizione di competenze e capacità specifiche nell'ambito delle tecnologie informatiche ed elettromagnetiche per i sistemi e le reti di telecomunicazione. In particolare, l'enfasi è sulla progettazione e lo sviluppo sia di sistemi e reti di telecomunicazione complessi wired e wireless e sulle applicazioni telematiche avanzate (di natura eventualmente multimediale) che tramite tali sistemi dovranno essere erogate. Tale obiettivo richiede l'approfondimento di sistemi informativi di natura distribuita e nell'ambito della sicurezza informatica ed inoltre degli aspetti legati ai canali trasmissivi oltre che quelli tradizionalmente inquadrati nelle telecomunicazioni in senso stretto (ovvero nel senso di SSD). Più in particolare, obiettivi specifici raggiungibili dal complesso degli insegnamenti erogati nelle due aree tematiche previste (ovvero Reti e sistemi wireless e Reti di calcolatori ed applicazioni). Il corso di laurea offre un titolo in un settore trainante nell'attuale scenario produttivo e nasce da un mix tra varie competenze dell'Information and Communication Technology (ICT), dove lo studio dell'informatica, delle reti di computer, dei sistemi wireless, dei sistemi di comunicazione ad alta tecnologia, definisce una figura professionale con competenze trasversali, in grado di muoversi con disinvoltura nei diversi ambiti tecnologici propri della società dell'informazione, dove tale interdisciplinarietà è intrinsecamente richiesta.



## QUADRO A1

### Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

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

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

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

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

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

I livello

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

Ingegneria Elettronica, Ingegneria delle Telecomunicazioni (Classe L8)

II livello

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

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

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

## QUADRO A2.a

### Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

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

Progettazione hardware/software

Pianificazione e coordinamento di attività di progettazione e manifattura di sistemi informatici e sistemi di telecomunicazioni.

Consulenza scientifica e tecnologica

Alta formazione

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

I più frequenti sbocchi professionali dei laureati di questo Corso degli ultimi anni sono stati nei seguenti settori:

Aziende operanti nel settore dell'informatica e delle telecomunicazioni, nella produzione di prodotti e servizi,

e più in generale del settore dell'ICT, inclusi la produzione di antenne ed apparecchiature hardware per le telecomunicazioni.

Ricerca e sviluppo nell'ambito dell'ICT.

Insegnamento

#### **sbocchi professionali:**

I principali sbocchi occupazionali previsti dal Corso sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati trovano occupazione

presso imprese di progettazione e produzione di sistemi ICT in industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche e imprese di servizi, che applicano tecnologie e infrastrutture della comunicazione e dell'elaborazione delle informazioni per il conseguimento dei propri obiettivi.

#### QUADRO A2.b

#### Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

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

#### QUADRO A3

#### Requisiti di ammissione

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni occorre essere in possesso di una Laurea triennale, ovvero di un analogo titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Occorre altresì essere in possesso sia di opportuni requisiti curriculari, sia di un'adeguata preparazione personale, così come specificato nei seguenti commi.

I requisiti curriculari riguardano il possesso di almeno 45 e 80 crediti nei settori scientifico-disciplinari compresi rispettivamente negli ambiti disciplinari delle attività formative di base e caratterizzanti della Classe L-8 delle lauree universitarie (Ingegneria dell'Informazione), nonché il possesso di un'adeguata preparazione (corrispondente al livello B1 così come definito dal Consiglio d'Europa) nell'inglese scritto ed orale. Tale preparazione dovrà essere testimoniata dal possesso di adeguate certificazioni esterne, oppure dal superamento di un esame condotto da una Commissione nominata dal Preside della Facoltà di Ingegneria. Per i laureati all'estero la verifica dei requisiti curriculari può essere effettuata inquadrando le attività formative seguite con profitto all'interno dei settori scientifico-disciplinari della Classe L-8.

Il mancato possesso dei requisiti curriculari, così come specificati ai commi precedenti, comporta che l'ammissione al primo anno potrà avvenire previa acquisizione dei crediti relativi a corsi singoli indicati dal Consiglio del Corso di Studio.

#### QUADRO A4.a

#### Obiettivi formativi specifici del Corso

Gli obiettivi specifici del Corso di Laurea Magistrale in oggetto, da aggiungere a quelli generali, consistono nell'acquisizione di competenze e capacità specifiche nell'ambito delle tecnologie informatiche ed elettromagnetiche per i sistemi e le reti di telecomunicazione. In particolare, l'enfasi sarà sulla progettazione e lo sviluppo sia di sistemi e reti di telecomunicazione complessi wired e wireless e sulle applicazioni telematiche avanzate (di natura eventualmente multimediale) che tramite tali sistemi dovranno essere erogate. Tale obiettivo richiede l'approfondimento di sistemi informativi di natura distribuita e nell'ambito della sicurezza informatica, ed inoltre degli aspetti legati ai canali trasmissivi oltre che quelli tradizionalmente inquadrati nelle Telecomunicazioni in senso stretto (ovvero nel senso di SSD).

Più in particolare, obiettivi specifici raggiungibili dal complesso degli insegnamenti erogati nei due orientamenti previsti (ovvero Reti e sistemi wirele" e Reti di calcolatori ed applicazioni' sono :

- (1) - Acquisire conoscenze avanzate nell'ambito dei campi elettromagnetici, ivi incluse le tecniche avanzate di analisi numerica, i metodi asintotici, le tecniche per la previsione della propagazione elettromagnetica in ambienti complessi e le tecniche avanzate

di progetto di antenne ad elevate prestazioni;

- Conseguire la capacità di progettare collegamenti radio in ambienti moderatamente complessi, e di dimensionare opportunamente ovvero progettare antenne dalle elevate prestazioni ovvero a fasci scandibili e/o riconfigurabili mediante antenne a riflettore e/o ad array.
- Conseguire l'abilità ad identificare i principali fattori che condizionano un collegamento radio in ambiente complesso, e le azioni da intraprendere per migliorarne la qualità;
- Conseguire l'abilità a comprendere per grosse linee, e valutandone la relativa importanza, i principali risultati della recente letteratura riguardanti la propagazione e le antenne:
- Comunicare con linguaggio adeguato ed in maniera aggiornata rispetto allo stato dell'arte le proprie competenze ed i propri risultati in ambito di propagazione ed antenne;
- Acquisire la capacità ad intraprendere ulteriori studi di ambito elettromagnetico con un elevato grado di autonomia.

(2) - Acquisire le conoscenze relative ai sistemi e alle reti broad-band multimediali per trasmissioni multicast e broadcast, dei codificatori multimediali, ai principali standard per la segnalazione in applicazioni Multimediali, ai paradigmi per il supporto della Qualità del Servizio (QoS) in Internet nonché ai modelli matematici più adatti ad analizzarne le prestazioni.

- Approfondire la conoscenza delle soluzioni tecnologiche e dei protocolli nei sistemi radiomobili, delle caratteristiche delle comunicazioni in canali radiomobili, delle tecnologie abilitanti e dei principi di funzionamento dei principali standard di comunicazione per reti wireless in area locale (WLAN) e personale (WPAN), delle reti mobili ad hoc (MANET), reti di sensori, sistemi basati su tag a radio frequenza (RFID), sistemi satellitari per comunicazione e navigazione.
- Avere capacità di dimensionare, configurare e di valutare criticamente le prestazioni di reti del tipo broadband per traffico multimediale, siano esse wired o wireless.
- Avere capacità di svolgere attività progettuale attraverso l'utilizzo di emulatori/simulatori di rete ed applicando metodi analitici. Capacità di analisi dei risultati ottenuti.
- Sviluppare una attitudine ad esporre le problematiche inerenti le reti di telecomunicazioni utilizzando la terminologia più appropriata.
- Mostrare autonomia nell'analisi delle caratteristiche dei principali sistemi di telecomunicazioni wired e wireless con un approccio evolutivo che permetta di cogliere le più importanti modifiche nelle tecniche di trasmissione e nei protocolli che si sono avute nella migrazione da sistemi di una data generazione a quelli della generazione successiva, i vantaggi derivanti dalla migrazione e le problematiche rimaste aperte.

(3) Acquisire una conoscenza approfondita dei sistemi operativi, con particolare riferimento ai sistemi operativi multimediali e alle problematiche relative ai dispositivi mobili e ai sistemi distribuiti.

Acquisire la conoscenza dei principi di progettazione delle basi di dati e dei sistemi informativi, con particolare riferimento ai sistemi informativi web-based e centrati sull'utente, e relative tecniche di intelligenza artificiale atte a migliorare la qualità e l'efficacia del trattamento dell'informazione.

Acquisire la conoscenza dei principi di base relativi alla progettazione e realizzazione di applicazioni software distribuite, con particolare riferimento ai sistemi Peer-to-Peer e alle architetture SOA.

Acquisire la conoscenza dei principi di base relative alla sicurezza informatica, e delle principali tecniche volte alla gestione della confidenzialità, autenticazione, protezione, controllo dell'accesso, trustworthiness nei sistemi informatici e nelle reti di computer.

Acquisire la conoscenza del paradigma di programmazione object oriented e dei framework java-oriented per la programmazione di sistemi software complessi e di software per dispositivi mobili. Capacità di saper utilizzare i framework appresi al fine di realizzare sistemi software complessi.

Acquisire un buon livello di autonomia, sia nell'ambito della progettazione di algoritmi, di applicazioni e di sistemi informatici, sia relativamente alla capacità di apprendere linguaggi, sistemi, ambienti, piattaforme in uso in contesti applicativi ed industriali dell'ICT.

Infine, ulteriore obiettivo è quello di acquisire un approfondito linguaggio tecnico che permetta al laureato di poter comunicare efficacemente in ambito aziendale e professionale in contesti ICT .

Mentre le competenze relative al secondo blocco di cui sopra saranno obiettivo comune per i due orientamenti, parte delle competenze dei blocchi (1) e (3) di cui sopra saranno destinate esclusivamente agli studenti dell'orientamento wireless' e reti di calcolatori' rispettivamente.

Il percorso formativo, organizzato in semestri, prevede un primo anno comune ad i due orientamenti, in cui si acquisiranno in primo luogo alcune metodologie avanzate in ambito Matematico (6 CFU) e Fisico (6CFU), e si acquisiranno altresì competenze avanzate in ambito Campi Elettromagnetici (Campi Elettromagnetici II ovvero Metodi avanzati per le applicazioni dell'elettromagnetismo, 9 CFU), una o due materie di ambito ING- INF/03 ed una o due materie di ambito ING-INF/05 . L'offerta è completata da una materia affine, che potrebbe essere ricompresa nell'ambito delle competenze, disponibili in Facoltà, nell'area di circuiti ed algoritmi per il trattamento dei segnali.

Il secondo anno prevede al primo semestre una differenziazione per i due curricula. In particolare, il curriculum reti wireless prevede approfondimenti nell'ambito della progettazione avanzata di sorgenti e sistemi e dello studio della radiopropagazione in ambienti complessi. Rispetto al curriculum reti di calcolatori ed applicazioni, pertanto, il primo curriculum prevede un maggiore approfondimento nel settore ING-INF/02, rispetto ai settori ING-INF/03 e ING-INF/05.

QUADRO A4.b

**Risultati di apprendimento attesi**  
**Conoscenza e comprensione**  
**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

#### **Area delle Conoscenze di Base e Integrative**

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

Il laureato magistrale in ingegneria informatica e dei sistemi per le Telecomunicazioni deve avere un bagaglio ampio ed approfondito su materie di base, necessarie ad affrontare con competenza lo studio delle materie specialistiche delle altre aree di apprendimento, e su materie di stampo tecnologico atte a completare il suo profilo professionale. Queste conoscenze devono estendere e/o rafforzare e approfondire quelle tipicamente associate al primo ciclo di formazione e devono consentire di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca.

In particolare, il laureato magistrale in Ingegneria informatica e dei sistemi per le telecomunicazioni deve:

- Avere conoscenze approfondite nell'ambito della Fisica applicata all'Ingegneria delle Telecomunicazioni
- Avere conoscenze approfondite nel campo dei Metodi avanzati della Matematica per lo studio delle materie ingegneristiche con attenzione alla modellazioni di reti sia sotto un profilo deterministico che aleatorio.
- Avere competenze integrative proprie dell'ambito del trattamento dei segnali

I risultati attesi verranno conseguiti attraverso la partecipazione ai corsi, l'interazione con i Docenti negli orari di ricevimento previsti, la fruizione dei laboratori di elettromagnetismo, informatica e telecomunicazioni disponibili, lo sfruttamento della piattaforma di e-learning di Ateneo, l'utilizzo di testi avanzati e pubblicazioni scientifiche opportunamente selezionati e segnalati, e la stesura, laddove previsto, di elaborati personali aventi ad oggetto alcuni temi specifici. Tali elaborati, assieme ad un tradizionale esame di profitto, costituiranno lo strumento di verifica della conoscenza e delle capacità di comprensione raggiunte dai singoli e dagli allievi nel loro complesso.

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

Deve avere la capacità di utilizzare le conoscenze e capacità di comprensione di cui sopra per identificare, descrivere, interpretare, formulare e risolvere i problemi complessi dell'ingegneria delle telecomunicazioni anche relativi a tematiche nuove o non consuete, utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati e innovativi con una particolare attenzione a quelli di natura interdisciplinare derivanti dal percorso formativo proposto.

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso lo svolgimento per quanto possibile autonomo da parte degli allievi di esercizi e di semplici progetti, le attività di laboratorio in gruppo (laddove previste), l'eventuale frequenza a tirocini, ed infine lo svolgimento dell'elaborato finale. Ulteriore strumento di perseguimento degli obiettivi, che sarà al contempo (così come la prova finale) occasione di verifica, sarà lo svolgimento di discussioni in aula sulla valenza applicativa dei concetti appresi e sulla maniera di applicarli.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA MODERNA PER L'INGEGNERIA [url](#)

CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DEI SEGNALI [url](#)

FISICA MODERNA PER L'INGEGNERIA [url](#)

CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DEI SEGNALI [url](#)

Metodi matematici per l'ingegneria e Teoria delle code [url](#)

Metodi matematici per l'ingegneria e Teoria delle code [url](#)

## Area Informatica

### Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in ingegneria informatica e dei sistemi per le Telecomunicazioni deve avere una conoscenza e comprensione approfondita degli aspetti e dei concetti dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni, coniugando esse con un'adeguata competenza circa i concetti, le metodologie e le tecnologie dell'area di apprendimento dell'informatica.

In particolare, il laureato magistrale in Ingegneria informatica e dei sistemi per le telecomunicazioni deve:

- Conoscere in modo approfondito i sistemi operativi, le basi di dati, i sistemi informativi e gli impianti informatici basati su tecnologie Web, le architetture applicative distribuite (Peer to Peer, SOA, etc.), nonché il paradigma di programmazione object oriented e dei framework java-oriented per la programmazione di sistemi software complessi e di software per dispositivi mobili.
- Conoscere i principi di base relative alla sicurezza informatica e delle reti di computer.

- Deve inoltre acquisire un approfondito linguaggio tecnico che permetta al laureato di poter comunicare efficacemente in ambito aziendale e professionale in contesti ICT nell'ambito dell'informatica.

I risultati attesi verranno conseguiti attraverso la partecipazione ai corsi, l'interazione con i Docenti negli orari di ricevimento previsti, la fruizione dei laboratori di elettromagnetismo, informatica e telecomunicazioni disponibili, lo sfruttamento della piattaforma di e-learning di Ateneo, l'utilizzo di testi avanzati e pubblicazioni scientifiche opportunamente selezionati e segnalati, e la stesura, laddove previsto, di elaborati personali aventi ad oggetto alcuni temi specifici. Tali elaborati, assieme ad un tradizionale esame di profitto, costituiranno lo strumento di verifica della conoscenza e delle capacità di comprensione raggiunte dai singoli e dagli allievi nel loro complesso.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Deve avere la capacità di utilizzare le conoscenze e capacità di comprensione di cui sopra per identificare, descrivere, interpretare, formulare e risolvere i problemi complessi dell'ingegneria delle telecomunicazioni nell'area di apprendimento dell'informatica anche relativi a tematiche nuove o non consuete, utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati e innovativi con una particolare attenzione a quelli di natura interdisciplinare derivanti dal percorso formativo proposto. Deve anche essere capace di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di applicazioni complesse che richiedono un approccio interdisciplinare.

In particolare, il laureato magistrale in Ingegneria informatica e dei sistemi per le telecomunicazioni deve, al termine del Corso di Studio, aver conseguito:

- la capacità di saper utilizzare i framework java-oriented appresi al fine di realizzare sistemi software complessi;

- la capacità di progettare impianti informatici basati su tecnologie Web e su un elevato livello di comunicazione e di condivisione dell'informazione
- la acquisizione di un buon livello di autonomia nell'ambito della progettazione di algoritmi, di applicazioni e di sistemi informatici.

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso lo svolgimento per quanto possibile autonomo da parte degli allievi di esercizi e di semplici progetti, le attività di laboratorio in gruppo (laddove previste), l'eventuale frequenza a tirocini, ed infine lo svolgimento dell'elaborato finale. Ulteriore strumento di perseguimento degli obiettivi, che sarà al contempo (così come la prova finale) occasione di verifica, sarà lo svolgimento di discussioni in aula sulla valenza applicativa dei concetti appresi e sulla maniera di applicarli.



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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

INGEGNERIA DEL WEB [url](#)

SICUREZZA INFORMATICA [url](#)

SICUREZZA INFORMATICA [url](#)

INGEGNERIA DEL WEB [url](#)

SISTEMI INFORMATICI AZIENDALI [url](#)

SISTEMI INFORMATICI AZIENDALI [url](#)

## Area Campi Elettromagnetici

### Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in ingegneria informatica e dei sistemi per le Telecomunicazioni deve avere una conoscenza e comprensione approfondita degli aspetti e dei concetti dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni, coniugando esse con un'adeguata competenza circa i concetti, le metodologie e le tecnologie proprie dell'area di apprendimento dei Campi Elettromagnetici.

In particolare, il laureato magistrale in Ingegneria informatica e dei sistemi per le telecomunicazioni deve:

- Avere conoscenze avanzate nell'ambito dei Campi Elettromagnetici, ivi incluse le tecniche avanzate di analisi numerica, i metodi asintotici, le tecniche per la previsione della propagazione elettromagnetica in ambienti complessi
- Conoscere le caratteristiche delle comunicazioni in canali radiomobili e le tecniche avanzate di progetto di antenne ad elevate prestazioni;
- Deve inoltre acquisire un approfondito linguaggio tecnico che permetta al laureato di poter comunicare efficacemente in ambito aziendale e professionale in contesti ICT nell'ambito dei Campi Elettromagnetici.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Deve avere la capacità di utilizzare le conoscenze e capacità di comprensione di cui sopra per identificare, descrivere, interpretare, formulare e risolvere i problemi complessi dell'ingegneria delle telecomunicazioni nell'area di apprendimento dei Campi Elettromagnetici anche relativi a tematiche nuove o non consuete, utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati e innovativi con una particolare attenzione a quelli di natura interdisciplinare derivanti dal percorso formativo proposto. Deve anche essere capace di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, dispositivi e processi complessi che richiedono un approccio interdisciplinare.

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso lo svolgimento per quanto possibile autonomo da parte degli allievi di esercizi e di semplici progetti, le attività di laboratorio in gruppo (laddove previste), l'eventuale frequenza a tirocini, ed infine lo svolgimento dell'elaborato finale. Ulteriore strumento di perseguimento degli obiettivi, che sarà al contempo (così come la prova finale) occasione di verifica, sarà lo svolgimento di discussioni in aula sulla valenza applicativa dei concetti appresi e sulla maniera di applicarli.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CAMPI ELETTROMAGNETICI II [url](#)

CAMPI ELETTROMAGNETICI II [url](#)

ANTENNE E RADIOPROPAGAZIONE IN AMBIENTI COMPLESSI [url](#)

ANTENNE E RADIOPROPAGAZIONE IN AMBIENTI COMPLESSI E INGEGNERIA DELLE MICROONDE [url](#)

ANTENNE E RADIOPROPAGAZIONE IN AMBIENTI COMPLESSI E TECNICHE E APPLICAZIONI AVANZATE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI [url](#)

### Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in ingegneria informatica e dei sistemi per le Telecomunicazioni deve avere una conoscenza e comprensione approfondita degli aspetti e dei concetti dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni, coniugando esse con un'adeguata competenza circa i concetti, le metodologie e le proprie dell'area di apprendimento delle Reti di Computer. Queste conoscenze devono estendere e/o rafforzare e approfondire quelle tipicamente associate al primo ciclo di formazione e devono consentire di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca.

In particolare, il laureato magistrale in Ingegneria informatica e dei sistemi per le telecomunicazioni deve:

- Conoscere i sistemi e le reti broad-band multimediali per trasmissioni multicast e broadcast, i codificatori multimediali, i principali standard per la segnalazione in applicazioni Multimediali, i paradigmi per il supporto della Qualità del Servizio (QoS) in Internet nonché i modelli matematici più adatti ad analizzarne le prestazioni.
- Conoscere in modo approfondito le soluzioni tecnologiche e i protocolli nei sistemi radiomobili, le tecnologie abilitanti e i principi di funzionamento dei principali standard di comunicazione per reti wireless in area locale (WLAN) e personale (WPAN), le reti mobili ad hoc (MANET), le reti di sensori, i sistemi basati su tag a radio frequenza (RFID), i sistemi satellitari per comunicazione e navigazione.
- Deve inoltre acquisire un approfondito linguaggio tecnico che permetta al laureato di poter comunicare efficacemente in ambito aziendale e professionale in contesti ICT operanti nel settore delle Reti di Computer.

I risultati attesi verranno conseguiti attraverso la partecipazione ai corsi, l'interazione con i Docenti negli orari di ricevimento previsti, la fruizione dei laboratori di elettromagnetismo, informatica e telecomunicazioni disponibili, lo sfruttamento della piattaforma di e-learning di Ateneo, l'utilizzo di testi avanzati e pubblicazioni scientifiche opportunamente selezionati e segnalati, e la stesura, laddove previsto, di elaborati personali aventi ad oggetto alcuni temi specifici. Tali elaborati, assieme ad un tradizionale esame di profitto, costituiranno lo strumento di verifica della conoscenza e delle capacità di comprensione raggiunte dai singoli e dagli allievi nel loro complesso.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Deve avere la capacità di utilizzare le conoscenze e capacità di comprensione di cui sopra per identificare, descrivere, interpretare, formulare e risolvere i problemi complessi dell'ingegneria delle telecomunicazioni relative all'ambito delle Reti di Computer anche relativi a tematiche nuove o non consuete, utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati e innovativi con una particolare attenzione a quelli di natura interdisciplinare derivanti dal percorso formativo proposto. Deve anche essere capace di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di applicazioni e sistemi complessi che richiedono un approccio interdisciplinare.

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso lo svolgimento per quanto possibile autonomo da parte degli allievi di esercizi e di semplici progetti, le attività di laboratorio in gruppo (laddove previste), l'eventuale frequenza a tirocini, ed infine lo svolgimento dell'elaborato finale. Ulteriore strumento di perseguimento degli obiettivi, che sarà al contempo (così come la prova finale) occasione di verifica, sarà lo svolgimento di discussioni in aula sulla valenza applicativa dei concetti appresi e sulla maniera di applicarli.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI MULTIMEDIALI [url](#)

SISTEMI RADIOMOBILI [url](#)

SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI MULTIMEDIALI [url](#)

SISTEMI RADIOMOBILI [url](#)

SISTEMI AVANZATI PER LE COMUNICAZIONI PERSONALI [url](#)

SISTEMI AVANZATI PER LE COMUNICAZIONI PERSONALI [url](#)

**Autonomia di giudizio**

Deve avere la capacità di raccogliere, analizzare e interpretare dati numerici e sperimentali, ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, anche sulla base di informazioni limitate o incomplete. Deve essere consapevole delle responsabilità sociali ed etiche legate all'applicazione delle sue conoscenze. Deve essere in grado di valutare, sia pure in modo non approfondito, l'interesse di nuovi risultati, applicazioni o tecnologie. In particolare, il laureato magistrale in oggetto deve:

- avere la capacità di valutare criticamente le prestazioni di reti di calcolatori e sistemi di telecomunicazione tipicamente del tipo broadband per traffico multimediale, siano essi wireline che wireless;
- avere capacità di analisi dei risultati ottenuti nel progetto emulativo-analitico di reti di calcolatori e sistemi di telecomunicazioni complessi.
- conseguire l'abilità ad identificare i principali fattori che condizionano un collegamento radio in ambiente complesso, e le azioni da intraprendere per migliorarne la qualità;
- conseguire l'abilità a comprendere per grosse linee, e valutandone la relativa importanza, i principali risultati della recente letteratura riguardanti la propagazione e le antenne;
- saper valutare la correttezza e le performance dei sistemi o degli algoritmi realizzati
- Saper valutare la vulnerabilità di applicazioni, sistemi, comunicazioni e reti di computer rispetto ad attacchi informatici

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso discussioni in aula, condotte dagli allievi stessi con la supervisione del docente, finalizzate al confronto critico fra diverse scelte progettuali o applicative e la individuazione di volta in volta delle scelte più adeguate. Gli studenti verranno inoltre sollecitati alla stesura di elaborati personali che mettano a confronto diverse alternative su singoli temi e/o problemi. Le discussioni, gli elaborati personali svolti durante i corsi e l'elaborato finale costituiranno al contempo l'occasione per verificare le capacità raggiunte in termini di autonomia di giudizio.

**Abilità comunicative**

Deve possedere adeguate capacità relazionali ed essere in grado di comunicare in modo chiaro anche ad interlocutori non specialisti le proprie conoscenze ed abilità professionali. Deve anche avere sviluppato l'attitudine a lavorare sia in gruppo, sia con definiti gradi di autonomia. Deve essere capace di comunicare fluentemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano. Deve essere in grado di preparare ed illustrare, mediante i moderni strumenti informatici, presentazioni al tempo stesso sintetiche ed esaurienti delle proprie attività. In particolare,

- Deve saper comunicare con linguaggio adeguato ed in maniera aggiornata rispetto allo stato dell'arte le proprie competenze ed i propri risultati in ambito di dispositivi, algoritmi, tecnologie e protocolli per sistemi di telecomunicazione e reti di calcolatori;
- Essere capace di esporre le problematiche inerenti le reti ed i sistemi di telecomunicazione utilizzando la terminologia più appropriata.
- Saper recepire ed illustrare in modo preciso ed al tempo stesso sintetico le informazioni necessarie a realizzare o commissionare un particolare sistema di telecomunicazioni.
- Avere completa padronanza dei moderni sistemi di presentazione delle attività tecnico-progettuali, ivi inclusa la padronanza della corrente terminologia inglese.

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso la sollecitazione al lavoro di gruppo (ivi incluse opportune discussioni guidate), lo studio della lingua inglese, l'erogazione in lingua inglese di alcuni dei crediti previsti, e le eventuali attività di tirocinio. Ognuna di queste occasioni, con l'aggiunta della presentazione (con l'ausilio dei moderni mezzi informatici) dell'elaborato finale e degli elaborati eventualmente previsti nei singoli corsi costituirà occasione di verifica del grado di abilità

comunicativa raggiunto e quindi dei risultati attesi.

### Capacità di apprendimento

Deve avere sviluppato le abilità di apprendimento necessarie per intraprendere, con un alto grado di autonomia, ulteriori studi per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze. Deve in particolare acquisire:

- la capacità ad intraprendere ulteriori studi ambito negli ambiti Elettromagnetico, delle Telecomunicazioni e dell'Elaborazione delle Informazioni, finalizzate allo sviluppo di Sistemi evoluti per le Telecomunicazioni, con un elevato grado di autonomia;
- autonomia nell'analisi delle caratteristiche dei principali sistemi di telecomunicazioni wireline e wireless con un approccio evolutivo che permetta di cogliere le piu' importanti modifiche nelle tecniche di trasmissione e nei protocolli che si sono avute nella migrazione da sistemi di una data generazione a quelli della generazione successiva, i vantaggi derivanti dalla migrazione e le problematiche rimaste aperte;
- acquisire un buon livello di autonomia relativamente alla capacità di apprendere linguaggi, sistemi, ambienti, piattaforme in uso in contesti applicativi ed industriali dell'ICT.
- Avere la capacità di reperire in modo autonomo le informazioni di proprio interesse nella letteratura tecnico-scientifica.
- Avere una mentalità aperta alle innovazioni tecnico-scientifiche.

I risultati attesi verranno perseguiti stimolando (particolarmente in occasione della stesura dell'elaborato finale e di altri elaborati sviluppati durante i corsi) uno studio autonomo teso alla individuazione degli elementi salienti di nuove tecnologie, dispositivi o applicazioni, alla identificazione autonoma di riferimenti e fonti di informazione, e, per quanto possibile, alla percezione ed individuazione di nuove prospettive e tendenze

Le capacità di apprendimento autonomo raggiunte saranno verificate in sede di discussione di tali elaborati e di preparazione e discussione della prova finale.

QUADRO A5

Prova finale

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato progettuale o di ricerca complesso, sviluppato sotto la guida di un docente relatore. L'elaborato potrà eventualmente essere redatto in inglese, e, nel caso venga redatto in Italiano, dovrà essere accompagnato da una esposizione riassuntiva in lingua inglese.



QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Per tutti gli insegnamenti l'accertamento delle competenze acquisite durante il corso avviene mediante lo svolgimento di una prova d'esame che normalmente consiste in una prova scritta, tesa alla verifica dell'apprendimento di tecniche o strumenti di progettazione o per la soluzione di problemi reali, ed un colloquio, maggiormente rivolto alla verifica dell'apprendimento di concetti teorici fondamentali.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

**Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.**

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

[http://www.diies.unirc.it/calendario\\_lezioni\\_ec.php?cdl=344&d=30&m=09&y=2013](http://www.diies.unirc.it/calendario_lezioni_ec.php?cdl=344&d=30&m=09&y=2013)

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

[http://www.diies.unirc.it/calendario\\_esami.php?cdl=344](http://www.diies.unirc.it/calendario_esami.php?cdl=344)

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

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

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.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA MODERNA PER L'INGEGNERIA <a href="#">link</a>	FAGGIO GIULIANA	RU	6	48	
2.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INGEGNERIA DEL WEB <a href="#">link</a>	ROSACI DOMENICO	RU	9	72	
3.	MAT/05	Anno di corso 1	Metodi matematici per l'Ingegneria (modulo di Metodi matematici per l'ingegneria e Teoria delle code) <a href="#">link</a>	GIUFFRE' SOFIA	RU	3	24	
4.	ING-INF/05	Anno di corso 1	SICUREZZA INFORMATICA <a href="#">link</a>	BUCCAFURRI FRANCESCO ANTONIO	PO	6	48	
5.	ING-INF/03	Anno di corso 1	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI MULTIMEDIALI <a href="#">link</a>	MILITANO LEONARDO	RD	12	24	
6.	ING-INF/03	Anno di corso 1	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI MULTIMEDIALI <a href="#">link</a>	RUGGERI GIUSEPPE	RU	12	72	
7.	ING-INF/03	Anno di corso 1	SISTEMI RADIOMOBILI <a href="#">link</a>	ARANITI GIUSEPPE	RU	6	24	
8.	ING-INF/03	Anno di corso 1	SISTEMI RADIOMOBILI <a href="#">link</a>	IERA ANTONIO	PO	6	24	
9.	MAT/05	Anno di corso 1	Teoria delle code (modulo di Metodi matematici per l'ingegneria e Teoria delle code) <a href="#">link</a>	GIUFFRE' SOFIA	RU	3	24	

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Le attività di orientamento in ingresso si fondano sulle seguenti iniziative:

- in collaborazione con le scuole superiori della Provincia di Reggio Calabria, durante l'anno sono organizzate numerose visite da parte di studenti iscritti agli ultimi due anni. Le visite prevedono l'illustrazione dei percorsi formativi attivati presso il Dipartimento e successivamente la visita ai laboratori didattici e di ricerca. Le occupano in genere l'intera mattinata

- con alcune scuole sono stati stipulati veri e propri protocolli d'intesa che in alcuni casi sono confluiti in progetti finanziati dal MIUR. L'ultima iniziativa finanziata nel 2013 è il progetto "Reghion: polis teknè", di cui il Dipartimento DIIES è Soggetto Attuatore (Progetti annuali L.6/2000) D.D. 369/Ric. del 26/06/2012, a cui partecipano il Liceo Scientifico L. da Vinci, il Liceo Scientifico A. Volta, l'ITIS Panella, il Liceo Classico "T. Campanella", il Liceo Scientifico E. Fermi di Bagnara, l'Ordine degli Ingegneri di Reggio Calabria, il Liceo Scientifico R. Piria di Rosarno

- attività di orientamento sono programmate anche per gli studenti già iscritti al Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione, consistenti in incontri finalizzati ad illustrare l'organizzazione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e dei

Sistemi per le Telecomunicazioni, i contenuti degli insegnamenti, le tipologie di tesi, le opportunità di svolgimento di periodi di formazione all'estero, gli sbocchi occupazionali sulla scorta delle esperienze degli ex-studenti

- infine, il centro UniOrienta coordina a livello di Ateneo le attività di orientamento dedicate agli studenti delle scuole superiori, accompagnando gli studenti dall'ultimo anno della scuola media superiore nella scelta del corso di studi e durante il ciclo formativo universitario.

## QUADRO B5

### Orientamento e tutorato in itinere

Le attività di orientamento e tutorato in itinere sono prevalentemente svolte in collaborazione con l'apposita struttura di Ateneo denominata "UniOrienta", il centro di orientamento dell'Università Mediterranea dedicato agli studenti delle scuole superiori, agli iscritti e laureati dell'Ateneo. Esso accompagna gli studenti dall'ultimo anno della scuola media superiore nella scelta del corso di studi, durante il ciclo formativo universitario e sostiene i laureati verso il mondo del lavoro.

Fra le iniziative della struttura si segnalano:

- il Salone dell'Orientamento (<http://www.salonedellorientamento.it/presentazione.asp>), promossa in collaborazione con la Provincia di Reggio Calabria, dal Comune di Reggio Calabria - Centro di informazione Europea Europe Direct
- seminari periodici
- corsi di potenziamento
- il Campus residenziale di Metodologia dell'Apprendimento

## QUADRO B5

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

Le attività di tirocini e stage all'estero sono prevalentemente svolte nell'ambito del programma "Erasmus Placement". Essi hanno recentemente riscosso notevole successo presso studenti che sono in prossimità del completamento degli studi. Negli ultimi due anni, il 20% circa dei laureati/laureandi ha trascorso un periodo di formazione all'estero di almeno 5 mesi.

A tal fine sono state definite numerose convenzioni con università e centri di ricerca stranieri, prevalentemente in Europa, finalizzate all'ospitalità di lungo periodo.

Molte di queste convenzioni prevedono per gli studenti ospiti un'assistenza logistica. Durante questi periodi, gli studenti ricevono una borsa di studio di circa 500 Euro/mese.

## QUADRO B5

### Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



La possibilità di mobilità internazionale è assicurata dalle numerose collaborazioni di ricerca che i docenti del Corso hanno con partner stranieri, prevalentemente in Francia, Germania, Inghilterra, Spagna.

Le attività di formazione all'estero sono prevalentemente incentivate nell'ambito del programma "Erasmus". A tal fine sono state definite numerose convenzioni con università e centri di ricerca stranieri, prevalentemente in Europa, finalizzate all'ospitalità di lungo periodo. Molte di queste convenzioni prevedono per gli studenti ospiti un'assistenza logistica in loco.

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
Université de la Méditerranée (Aix Marseille 2) (Aix Marseille FRANCE)	11/03/2014	7
Politechnika Lubelska Uniwersytet (Lublin POLAND)	27/02/2014	7
UNIVERSITY OF PORTSMOUTH (Portsmouth UNITED KINGDOM)	09/04/2014	3
Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona SPAIN)	27/02/2014	7
Universidad de Valladolid (Valladolid SPAIN)	12/03/2014	6
Universidad de A Coruña (La Coruna SPAIN)	07/03/2014	7

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Le attività di accompagnamento al lavoro sono prevalentemente svolte in collaborazione con l'apposita struttura di Ateneo denominata "UniOrienta", che coordina il servizio "Job Placement". Il servizio realizza l'indispensabile raccordo tra il mondo accademico e quello del lavoro, facilitando i laureati nella ricerca attiva di lavoro e nelle scelte professionali.

Le attività del servizio Job Placement sono concentrate sulla fase di uscita dal mondo accademico e dedicate alla transizione dall'Università al mercato del lavoro, favorendo la verifica della coerenza tra il complesso di competenze teoriche acquisite durante il percorso universitario e l'applicazione in campo lavorativo.

Accanto a queste attività, grazie ai numerosi rapporti che i docenti del Corso intrattengono con aziende ed enti pubblici operanti nel contesto dell'elettronica, i contatti che gli studenti possono stabilire con le realtà lavorative durante gli studi sono molteplici e spesso favoriscono la comprensione delle caratteristiche del mercato del lavoro e il loro inserimento professionale.

Vengono svolte interviste agli ex-studenti occupati al fine di ricevere un feedback circa le conoscenze acquisite negli insegnamenti

Sono attive numerose convenzioni con aziende ed enti per stage anche post-lauream.

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

**QUADRO B6****Opinioni studenti**

Il Servizio Statistico e di Supporto al Nucleo di Valutazione Interna dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria effettua annualmente le elaborazioni dei questionari compilati dagli studenti seguendo le disposizioni dettate dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) e dal Nucleo di Valutazione Interna dell'Ateneo (NVI). I dati riportati nel documento allegato rappresentano una sintesi di tali elaborazioni.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: descrizione sintetica rilevazione grado di soddisfazione degli studenti A.A. 2013/2014

**QUADRO B7****Opinioni dei laureati**

Dall'indagine Alma Laurea 2014 riportata in allegato (estrazione del 26/09/2014) risulta un'elevata efficienza complessiva percepita dai laureati.

Pdf inserito: [visualizza](#)



## QUADRO C1

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

I dati relativi al quadro C1 sono stati estratti dalla piattaforma Alma Laurea e dal sistema GOMP di Ateneo alla data del 29.09.2014.

Pdf inserito: [visualizza](#)

## QUADRO C2

### Efficacia Esterna

Relativamente alle statistiche di entrata nel modo del lavoro dei suoi laureati, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni conferma negli anni le caratteristiche di un corso che poco o nulla risente delle dinamiche e delle congiunture economico-politiche.

Il documento allegato è direttamente ricavato dall'Indagine AlmaLaurea 2014 sulla "Condizione occupazionale" dei laureati (estrazione del 26/09/2014).

Pdf inserito: [visualizza](#)

## QUADRO C3

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

I corsi di Laurea nell'ambito Ingegneria dell'Informazione vantano una vasta serie di convenzioni con aziende in ambito elettronico e telecomunicazioni ai fini dello svolgimento di tirocini curricolari. Un elenco di tali convenzioni, comprendenti anche una serie di convenzioni stipulate dalla ex-Facoltà di Ingegneria in ambito Ingegneria Civile, è riportata in allegato. Il perdurare delle convenzioni con Ditte ed Atenei, che continuano ad ospitare volentieri gli allievi del CdL, costituiscono ampia testimonianza della soddisfazione di aziende e studenti per tale tipo di attività formativa.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: elenco soggetti ospitanti



## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sistema di AQ dell'Ateneo: struttura organizzativa e responsabilità

## QUADRO D2

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

Le procedure di Assicurazione della Qualità del Corso sono affidate ad una Commissione AQ istituita nel mese di marzo 2013. Essa è composta da:

Prof. Francesco Buccafurri (Coordinatore CdS) Responsabile del Riesame

Prof.ssa Antonella Molinaro (Docente del CdS )

Ing. Andrea Morabito (Docente del Cds)

Dr. Alfredo Fiammella (Studente)

Si è deliberato di far coincidere la Commissione con il Gruppo di Riesame, in accordo alla contiguità delle funzioni dei due organi.

Tuttavia ai lavori

delle Commissione sono invitati a partecipare i Coordinatori degli altri Corsi di Studio del Dipartimento

e si prevede di invitare ulteriori studenti per disporre di maggiore

feedback sull'andamento delle attività didattiche.

## QUADRO D3

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

La Commissione AQ prevede di riunirsi di norma con cadenza trimestrale.

Le iniziative intraprese per il raggiungimento degli obiettivi individuati dal Gruppo di Riesame per il prossimo Anno Accademico riguardano in particolare:

- valutare la modifica dell'ordinamento didattico in modo da ridurre da 6 CFU a 3 CFU il carico del I anno incrementando da 3 CFU a 6 CFU le ulteriori attività formative previste al secondo anno.
- Valutare l'inserimento di un maggiore grado di flessibilità nei piani di studio al fine di dare libertà agli studenti di seguire un percorso più aderente alle proprie propensioni, tenuto conto della forte interdisciplinarietà del corso di laurea, che spazia dalle scienze di base (Fisica e Matematica), all'Informatica, alle Telecomunicazioni e ai Campi Elettromagnetici.
- Migliorare il coordinamento con il corso di Laurea triennale in Ingegneria dell'Informazione per assicurarsi che siano fornite agli studenti tutte le conoscenze preliminari necessarie.
- Migliorare il coordinamento nell'erogazione dei contenuti dei vari moduli nell'ambito del corso di studi in esame.

- Azioni di sensibilizzazione effettuata dai docenti in aula.
- Valutare l'adozione dell'obbligo di frequenza.
- Per quanto riguarda in particolare la frequenza ai corsi erogati in lingua Inglese, valutare la possibilità di rotazione dei corsi o di distribuzione del carico in lingua Inglese tra più corsi.
- Programmare più frequenti attività di Laboratorio e attività progettuali (anche in team) che coinvolgano in maniera più attiva gli studenti.
- Migliorare le attività di sensibilizzazione già intraprese presso il corpo docenti della Laurea In Ingegneria dell'Informazione al fine di favorire iniziative atte a illustrare agli studenti l'organicità dei percorsi formativi progettati sui due livelli di laurea, in modo da orientare coerentemente la scelta dei 12 CFU da effettuarsi al III anno di corso.
- Rilevamento di feedback effettuato in maniera sistematica.
- Riproporre le azioni già messe in atto nel corrente Anno Accademico
- Realizzare il sito Web dell'Ateneo e del Dipartimento in lingua Inglese
- Continuare a sensibilizzare i docenti e gli studenti al fine di incrementare l'azione Erasmus studio ed Erasmus Placement.
- Introdurre corsi di inglese di livello avanzato e di inglese tecnico
- Rendere stabile l'erogazione di seminari in lingua inglese da parte di ricercatori stranieri
- Proporre forme di incentivazione per la partecipazione degli studenti ad azioni Erasmus (es. riconoscimento crediti, contributo integrativo)

QUADRO D4

Riesame annuale

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



## Scheda Informazioni

<b>Università</b>	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
<b>Nome del corso</b>	Ingegneria Informatica e dei sistemi per le Telecomunicazioni
<b>Classe</b>	LM-27 - Ingegneria delle telecomunicazioni
<b>Nome inglese</b>	Information Technologies for Telecommunications Engineering
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=517dd91e-adbf-4150-9c29-9ba72016c58e">http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=517dd91e-adbf-4150-9c29-9ba72016c58e</a>
<b>Tasse</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BUCCAFURRI Francesco Antonio
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile
<b>Altri dipartimenti</b>	Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ARANITI	Giuseppe	ING-INF/03	RU	1	Caratterizzante	1. SISTEMI RADIOMOBILI 2. Advanced Communications Techniques for 5G Wireless Networks
2.	BUCCAFURRI	Francesco Antonio	ING-INF/05	PO	1	Affine	1. SICUREZZA INFORMATICA

3.	IERA	Antonio	ING-INF/03	PO	1	Caratterizzante	1. SISTEMI RADIOMOBILI
4.	ISERNIA	Tommaso	ING-INF/02	PO	1	Caratterizzante	1. ANTENNE E RADIOPROPAGAZIONE IN AMBIENTI COMPLESSI 2. Tecniche e applicazioni avanzate dei campi elettromagnetici
5.	MOLINARO	Antonella	ING-INF/03	PA	1	Caratterizzante	1. SISTEMI AVANZATI PER LE COMUNICAZIONI PERSONALI
6.	ROSACI	Domenico	ING-INF/05	RU	1	Affine	1. INGEGNERIA DEL WEB

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
LUCISANO	Giuseppe	giuseppe.lucisano.568@studenti.unirc.it	
DONATO	Francesco	francesco.donato.358@studenti.unirc.it	
SILIPO	Gaetano	gaetano.silipo.672@studenti.unirc.it	

### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BUCCAFURRI	Francesco
MOLINARO	Antonella
MORABITO	Andrea
FIAMMELLA	Alfredo
DONATO	Francesco

## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
MOLINARO	Antonella	
URSINO	Domenico	

## Programmazione degli accessi

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

## Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

## Sedi del Corso

<b>Sede del corso: Via Graziella, Loc. Feo di Vito 89100 - REGGIO CALABRIA</b>	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2013
Utenza sostenibile	60

## Eventuali Curriculum

reti wireless	85.M^RWL^080063
reti di calcolatori ed applicazioni	85.M^RCA^080063







## Altre Informazioni

**Codice interno all'ateneo del corso** 85.M^GEN^080063

**Massimo numero di crediti riconoscibili**

**40 DM 16/3/2007 Art 4**

*Il numero massimo di CFU 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)*

## Date

<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	03/05/2010
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	05/05/2010
Data di approvazione della struttura didattica	13/04/2010
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	21/04/2010
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	12/01/2010
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	05/12/2007 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il Corso deriva dalla trasformazione di un (pur recente) corso già istituito secondo il DM 270/2004.

I motivi della trasformazione proposta sono molteplici.

In primo luogo, nell'ambito di una serie di riflessioni aventi ad oggetto l'offerta didattica dell'area in connessione con le disponibilità interne, le richieste del mondo del lavoro e le specifiche competenze scientifiche, il Consiglio dei Corsi di studio in Ingegneria dell'Informazione ha preso atto della sempre maggiore connessione, sia in ambito lavorativo, sia nell'ambito didattico che nell'ambito della ricerca, tra le competenze di area Telecomunicazioni' e le competenze in area Elaborazione delle Informazioni', (ovvero Informatica).

Di fatto, nel settore dei sistemi per le telecomunicazioni molte scelte progettuali non possono prescindere dalla considerazione simultanea di diversi aspetti, che vanno dal livello fisico (fibre, antenne, apparati di rete, fenomeni trasmissivi, etc.), al livello dei

protocolli di comunicazione, a quello delle applicazioni e dei servizi informatici. Vi è pertanto una forte interdipendenza culturale tra le varie discipline delle Telecomunicazioni e competenze di area Informatica, interdipendenza di cui si trova pieno riscontro nella ricerca scientifica prodotto in questo settore dove accade frequentemente che parte delle competenze e dei risultati scientifici sono collocabili sulla linea di frontiera che separa "formalmente" i settori dell'informatica e delle telecomunicazioni. Si pensi per esempio alle aree di reti di calcolatori, dei sistemi distribuiti, della sicurezza informatica e delle reti, delle applicazioni Web, etc.

La intima connessione tra le due aree è peraltro testimoniata dal largo uso nella letteratura tecnica e non tecnica dell'acronimo ICT (Information and Communication Technologies). Di fatto la cosiddetta "Società dell'Informazione" è il frutto dell'avanzamento della conoscenza negli ambiti delle tecnologie, delle metodologie e dei servizi dell'Informatica e delle Telecomunicazioni. E' dunque fortemente sentita la necessità di formare personale altamente qualificate con conoscenze professionali specifiche per poter operare con successo nel campo della Società dell'Informazione facendo emergere le opportune sinergie tra metodologie e tecnologie relative alla trasmissione e alla elaborazione delle informazioni.

Si sono dunque valutate le diverse possibilità di fornire una formazione nel più ampio ambito ICT, affiancando alle preesistenti competenze nei settori caratterizzanti le Telecomunicazioni anche competenze (già in buona parte presenti) in ambito elaborazione delle informazioni (Informatica), dando loro una maggiore visibilità e maggiori spazi.

Una possibilità in tal senso è stata fornita dalla disponibilità (per il corso specifico) di un maggior numero di docenti rispetto a quanto disponibile fino al precedente anno accademico. Tale maggiore disponibilità è a sua volta legata ad una diversa scelta strategica per quanto riguarda le lauree triennali in area Ingegneria dell'Informazione. Infatti, per un insieme di motivi legati da un lato al voler fornire una laurea triennale di indirizzo generalista' (ovvero atta ad un proseguimento a minimo sforzo verso le diverse lauree magistrali dell'ambito culturale), e dall'altro alla necessità (indotta da cessazioni inattese) di ridurre l'offerta formativa della Facoltà per poter soddisfare i requisiti minimi di docenza, si è deciso di erogare una unica laurea triennale in Ingegneria dell'Informazione' anziché i due corsi in Ingegneria Elettronica' ed Ingegneria delle Telecomunicazioni' attualmente esistenti. Tale scelta, caratterizzata peraltro dalla circostanza che la triennale proposta non presenta al suo interno orientamenti, ha reso disponibile una forza addizionale di personale docente con specifiche competenze.

Il Consiglio ha in prima istanza valutato, anche mediante richiesta di pareri informali ai membri degli organismi deputati a valutare la qualità delle diverse proposte di offerta didattica, la eventualità di procedere alla proposta di un corso di laurea interclasse (Ingegneria delle Telecomunicazioni- Ingegneria Informatica). Tale istanza e' sembrata subito inappropriata per diversi motivi. Primo tra tutti, e' il profilo educativo che si ha in mente. Come già chiarito in precedenza, esso non e' legato ad una conoscenza generalista specialistica su tutte le tematiche caratterizzanti sia le Telecomunicazioni che la Elaborazione delle Informazioni, bensì quello di selezionare dall'offerta formativa in area Informatica tutte e solo quelle tematiche che riguardano le tecnologie e metodologie che possano fungere da fattori abilitanti alla progettazione e allo sviluppo di Reti di Calcolatori e Sistemi per le Telecomunicazioni avanzati (con particolare riferimento a quelli di natura multimediale). L'enfasi sulla parte informatica e' infatti su tematiche quali i sistemi operativi, i sistemi distribuiti e le tecnologie Web, la sicurezza informatica, la programmazione Java avanzata, etc, riducendo invece l'enfasi di altre tematiche tipiche della formazione informatica tout- court, come la teoria della calcolabilità e della complessità, la teoria dei linguaggi e dei compilatori, etc. Tale circostanza avvalorava dunque l'ipotesi di una laurea magistrale inquadrata in una ben precisa classe, che sulla base del progetto culturale che si è delineato, che pone come focus centrale le reti di calcolatori e i sistemi per le telecomunicazioni, si è deciso essere Ingegneria delle Telecomunicazioni'. Altro motivo che ha spinto nella direzione di una magistrale in classe Ingegneria delle Telecomunicazioni' è la considerazione che l'eventualità di una scelta interclasse avrebbe presentato (a causa i vincoli formali delle lauree interclasse) il fondamentale difetto di far pervenire ad una offerta didattica complessivamente non perseguibile o in ogni caso insoddisfacente. Infatti, considerato che i settori scientifico disciplinari caratterizzanti delle due lauree sono diverse, e bisogna avere almeno 45 CFU per ogni gruppo di materie caratterizzanti, almeno 12 CFU a scelta, ed altri crediti per le materie affini, tale scenario non avrebbe lasciato spazio alle necessarie conoscenze, non sufficientemente sviluppate in ambito triennale, nell'ambito dei metodi matematici avanzati e della fisica moderna, né ad un congruo numero di CFU per la prova finale.

La trasformazione infine concordata, e qui proposta, consiste dunque :

- In un cambio di denominazione coerente con le motivazioni su esposte e con quanto sotto elencato;
- In un arricchimento dei contenuti, ottenuto anche mediante l'avviamento di due distinti orientamenti denominati "reti e sistemi wireless", e "reti di calcolatori ed applicazioni" e di seguito dettagliati. Il primo orientamento interesserà maggiormente le tematiche relative ai Sistemi di Telecomunicazioni wireless e radiomobili con particolare attenzione ad aspetti legati alla caratterizzazione dei canali wireless, alla progettazione delle antenne, ai protocolli per reti wireless di nuova generazione, alla sicurezza informatica in sistemi di telecomunicazioni. Il secondo orientamento invece stresserà maggiormente tematiche relative ai sistemi di telecomunicazione multimediali, alle reti di computer, ai sistemi distribuiti ed alle tecnologie Web.

Coerentemente allo spirito del DM 270/04, i moduli di insegnamento sono basati, in generale, su 3 o 6 crediti formativi universitari.

E' istituita, fin dal 2008, una Commissione paritetica per autovalutazione e monitoraggio finalizzate ad una maggiore trasparenza, efficienza ed efficacia del percorso formativo.

Si ritiene che le modifiche introdotte possano condurre ad una migliore offerta formativa, e ad una migliore organizzazione della didattica.

### Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Il NVI, esaminata la documentazione trasmessa dalla Facoltà di Ingegneria, ritenute sufficienti le motivazioni espresse riguardo alla modifica della denominazione e dei contenuti del RAD relativo al corso di laurea magistrale in Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni (LM27), concernente in particolare l'introduzione di due curricula, "wireless" e "reti di calcolatori"; ritenuti soddisfatti i requisiti di trasparenza in relazione ai requisiti di accesso ed alle specificità del percorso formativo, che si propone di formare figure con conoscenza approfondita degli aspetti e dei concetti dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni, assieme ad un'adeguata competenza circa i concetti, le metodologie e le tecnologie informatiche; ritenuta chiara e riconoscibile la denominazione adottata; considerate sufficienti le risorse di docenza e di strutture; ritenuto altresì che l'iniziativa soddisfi le esigenze di razionalizzazione dell'offerta formativa di cui al D.M. 362 del 3/07/2007, esprime parere preliminarmente favorevole alla modifica della sezione RAD della Banca Dati dell'Offerta Formativa relativamente al corso di laurea in magistrale in Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni LM-27 Ingegneria delle Telecomunicazioni (Art. 8, Comma 1/c del DM 544/07).

### Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Il NVI, esaminata la documentazione trasmessa dalla Facoltà di Ingegneria, ritenute sufficienti le motivazioni espresse riguardo alla modifica della denominazione e dei contenuti del RAD relativo al corso di laurea magistrale in Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni (LM27), concernente in particolare l'introduzione di due curricula, "wireless" e "reti di calcolatori"; ritenuti soddisfatti i requisiti di trasparenza in relazione ai requisiti di accesso ed alle specificità del percorso formativo, che si propone di formare figure con conoscenza approfondita degli aspetti e dei concetti dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni, assieme ad un'adeguata competenza circa i concetti, le metodologie e le tecnologie informatiche; ritenuta chiara e riconoscibile la denominazione adottata; considerate sufficienti le risorse di docenza e di strutture; ritenuto altresì che l'iniziativa soddisfi le esigenze di razionalizzazione dell'offerta formativa di cui al D.M. 362 del 3/07/2007, esprime parere

preliminarmente favorevole alla modifica della sezione RAD della Banca Dati dell'Offerta Formativa relativamente al corso di laurea in magistrale in Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni LM-27 Ingegneria delle Telecomunicazioni (Art. 8, Comma 1/c del DM 544/07).

## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2013	471401070	<b>ANTENNE E RADIOPROPAGAZIONE IN AMBIENTI COMPLESSI</b>	ING-INF/02	<b>Docente di riferimento</b> Tommaso ISERNIA <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/02	72
2	2013	471402210	<b>Advanced Communications Techniques for 5G Wireless Networks</b>	ING-INF/03	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppe ARANITI <i>Ricercatore Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/03	24
3	2013	471402210	<b>Advanced Communications Techniques for 5G Wireless Networks</b>	ING-INF/03	Claudia CAMPOLO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/03	24
4	2013	471401379	<b>BASI DI DATI II</b>	ING-INF/05	Gianluca LAX <i>Ricercatore Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/05	48
5	2013	471401380	<b>CALCOLO NUMERICO E PROGRAMMAZIONE</b>	MAT/08	Mariantonia COTRONEI <i>Ricercatore Università degli Studi</i>	MAT/08	48

6	2014	471400660	<b>FISICA MODERNA PER L'INGEGNERIA</b>	FIS/01	"Mediterranea" di REGGIO CALABRIA Giuliana FAGGIO Ricercatore Università degli Studi	FIS/01	48
7	2014	471400661	<b>INGEGNERIA DEL WEB</b>	ING-INF/05	"Mediterranea" di REGGIO CALABRIA <b>Docente di riferimento</b> Domenico ROSACI Ricercatore Università degli Studi	ING-INF/05	72
8	2014	471401968	<b>Metodi matematici per l'Ingegneria</b> (modulo di Metodi matematici per l'ingegneria e Teoria delle code)	MAT/05	"Mediterranea" di REGGIO CALABRIA Sofia GIUFFRE' Ricercatore Università degli Studi	MAT/05	24
9	2013	471401388	<b>Programmazione java avanzata e mobile</b>	ING-INF/05	"Mediterranea" di REGGIO CALABRIA Gianluca LAX Ricercatore Università degli Studi	ING-INF/05	48
10	2013	471401383	<b>Ricerca operativa</b>	MAT/09	"Mediterranea" di REGGIO CALABRIA <b>Docente di riferimento</b> Francesco Antonio BUCCAFURRI Ricercatore Università degli Studi	MAT/08	48
11	2014	471400666	<b>SICUREZZA INFORMATICA</b>	ING-INF/05	"Mediterranea" di REGGIO CALABRIA Prof. Ia fascia Università degli Studi	ING-INF/05	48

12	2013	471401089	<b>SISTEMI AVANZATI PER LE COMUNICAZIONI PERSONALI</b>	ING-INF/03	di REGGIO CALABRIA <b>Docente di riferimento</b> Antonella MOLINARO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/03	72
13	2013	471401089	<b>SISTEMI AVANZATI PER LE COMUNICAZIONI PERSONALI</b>	ING-INF/03	ANTOINE BERTHET <i>Docente a contratto</i>		24
14	2014	471400667	<b>SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI MULTIMEDIALI</b>	ING-INF/03	Leonardo MILITANO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/03	24
15	2014	471400667	<b>SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI MULTIMEDIALI</b>	ING-INF/03	Giuseppe RUGGERI <i>Ricercatore Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/03	72
16	2013	471401087	<b>SISTEMI INFORMATICI AZIENDALI</b>	ING-INF/05	Domenico URSINO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/05	72
17	2014	471400668	<b>SISTEMI RADIOMOBILI</b>	ING-INF/03	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppe ARANITI <i>Ricercatore Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/03	24



18	2014	471400668	<b>SISTEMI RADIOMOBILI</b>	ING-INF/03	<b>Docente di riferimento</b> Antonio IERA <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi</i> <i>"Mediterranea"</i> <i>di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/03	24	
19	2013	471401313	<b>Tecniche e applicazioni avanzate dei campi elettromagnetici</b>	ING-INF/02	<b>Docente di riferimento</b> Tommaso ISERNIA <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi</i> <i>"Mediterranea"</i> <i>di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/02	16	
20	2013	471401313	<b>Tecniche e applicazioni avanzate dei campi elettromagnetici</b>	ING-INF/02	Andrea Francesco MORABITO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi</i> <i>"Mediterranea"</i> <i>di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/02	32	
21	2013	471401385	<b>Teoria dei Grafi</b>	MAT/03	Vittoria BONANZINGA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi</i> <i>"Mediterranea"</i> <i>di REGGIO CALABRIA</i>	MAT/03	48	
22	2014	471401969	<b>Teoria delle code</b> (modulo di Metodi matematici per l'ingegneria e Teoria delle code)	MAT/05	Sofia GIUFFRE' <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi</i> <i>"Mediterranea"</i> <i>di REGGIO CALABRIA</i>	MAT/05	24	
							ore totali	936

## Curriculum: reti wireless

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-INF/03 Telecomunicazioni <i>SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI MULTIMEDIALI (1 anno) - 12 CFU</i> <i>SISTEMI RADIOMOBILI (1 anno) - 6 CFU</i> <i>SISTEMI AVANZATI PER LE COMUNICAZIONI PERSONALI (2 anno) - 12 CFU</i>			
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici <i>CAMPI ELETTROMAGNETICI II (1 anno) - 6 CFU</i> <i>ANTENNE E RADIOPROPAGAZIONE IN AMBIENTI COMPLESSI E INGEGNERIA DELLE MICROONDE (2 anno) - 13 CFU</i> <i>ANTENNE E RADIOPROPAGAZIONE IN AMBIENTI COMPLESSI E TECNICHE E APPLICAZIONI AVANZATE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI (2 anno) - 13 CFU</i> <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>	62	49	45 - 51
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			49	45 - 51
<b>Attività formative affini o integrative</b>		<b>CFU</b>		<b>CFU Rad</b>
	intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)	45		36 - 48
<b>A11</b>	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni <i>INGEGNERIA DEL WEB (1 anno) - 9 CFU</i> <i>SICUREZZA INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU</i> <i>SISTEMI INFORMATICI AZIENDALI (2 anno) - 9 CFU</i>	18 - 24		18 - 24
<b>A12</b>	FIS/01 - Fisica sperimentale <i>FISICA MODERNA PER L'INGEGNERIA (1 anno) - 6 CFU</i> ING-IND/31 - Elettrotecnica <i>CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DEI SEGNALI (1 anno) - 9 CFU</i> MAT/05 - Analisi matematica	12 - 18		12 - 18

<b>A13</b>	<i>Metodi matematici per l'ingegneria e Teoria delle code (1 anno) - 6 CFU</i>	6 - 12	6 - 12
<b>Totale attività Affini</b>		45	36 - 48
<b>Altre attività</b>		<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente		8	8 - 12
Per la prova finale		15	15 - 15
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	-
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 9
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		26	26 - 36
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>		
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>reti wireless</i>:</b>	120	107	135

## Curriculum: reti di calcolatori ed applicazioni

<b>Attività caratterizzanti</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
	ING-INF/03 Telecomunicazioni			
	<i>SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI MULTIMEDIALI (1 anno) - 12 CFU</i>			
	<i>SISTEMI RADIOMOBILI (1 anno) - 6 CFU</i>			
Ingegneria delle telecomunicazioni	<i>SISTEMI AVANZATI PER LE COMUNICAZIONI PERSONALI (2 anno) - 12 CFU</i>	45	45	45 - 51
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici			
	<i>CAMPI ELETTRROMAGNETICI II (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANTENNE E RADIOPROPAGAZIONE IN AMBIENTI COMPLESSI (2 anno) - 9 CFU</i>			
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>			
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			45	45 - 51
<b>Attività formative affini o integrative</b>		<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>	
	intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)	45		36 - 48
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni			
<b>A11</b>	<i>SICUREZZA INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU</i>	18 - 24		18 - 24
	<i>INGEGNERIA DEL WEB (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>SISTEMI INFORMATICI AZIENDALI (2 anno) - 9 CFU</i>			

	FIS/01 - Fisica sperimentale		
<b>A12</b>	<i>FISICA MODERNA PER L'INGEGNERIA (1 anno) - 6 CFU</i>	12 -	12 - 18
	ING-IND/31 - Elettrotecnica	18	
	<i>CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DEI SEGNALI (1 anno) - 9 CFU</i>		
<b>A13</b>	MAT/05 - Analisi matematica	6 - 12	6 - 12
	<i>Metodi matematici per l'ingegneria e Teoria delle code (1 anno) - 6 CFU</i>		
<b>Totale attività Affini</b>		45	36 - 48
<b>Altre attività</b>		<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
	A scelta dello studente	12	8 - 12
	Per la prova finale	15	15 - 15
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Ulteriori attività formative Abilità informatiche e telematiche	-	-
	(art. 10, comma 5, lettera d) Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 9
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		30	26 - 36
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>		<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>reti di calcolatori ed applicazioni</i>: 120 107 - 135</b>			



## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

## Note relative alle attività di base

## Note relative alle altre attività

I crediti previsti per l'ambito comma 5/d si intendono riassuntivi delle diverse voci previste e sono destinati prevalentemente ad approfondimenti delle lingue straniere, o, laddove queste siano già ritenute soddisfacenti, a tirocini interni (presso laboratori interni alla Facoltà) o

Esterni. Tali attività potranno essere eventualmente svolte in connessione con quelle previste per la preparazione della prova finale.

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

Le attività affini o integrative sono divise in tre sotto-gruppi che corrispondono rispettivamente ad un rafforzamento delle competenze sulle discipline matematiche di base (A13), ad un ambito che corrisponde alle materie caratterizzanti della Ingegneria Informatica (dovuto al particolare taglio che si è voluto dare al Corso di Laurea, vedi obiettivi specifici) ed infine ad un terzo ambito di materie affini ed integrative vere e proprie (A12). In tale ambito, la presenza della Fisica è finalizzata ad una acquisizione di quei moderni risultati della fisica con potenziali applicazioni alle telecomunicazioni.

## Note relative alle attività caratterizzanti

Per rafforzare ulteriormente le competenze linguistiche rispetto a quelle previste in ingresso, almeno 12 dei crediti relativi alle attività caratterizzanti, distribuiti su diversi moduli, verranno erogati in lingua inglese, ed in inglese avverrà la verifica dei relativi contenuti.

## Attività caratterizzanti

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	51	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 45:				-
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				45 - 51

### Attività affini

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività ( <b>minimo da D.M. 12</b> )		36	48
<b>A11</b>	ING-INF/04 - Automatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni	18	24
<b>A12</b>	FIS/01 - Fisica sperimentale ING-IND/31 - Elettrotecnica	12	18
<b>A13</b>	MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	6	12
<b>Totale Attività Affini</b>		36 - 48	

### Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	8	12

Per la prova finale		15	15
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>26 - 36</b>	

## Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
Range CFU totali del corso	107 - 135