UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI TRENTO

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

Emanato con D.R. n. 383 del 24 luglio 2014

INDICE

Art. 1 – Caratteristiche generali del progetto formativo 2
Art. 2 - Obiettivi formativi e sbocchi occupazionali 2
Art. 3 - Programmazione degli accessi al Corso di Studio 3
Art. 4 – Requisiti di ammissione al corso di studio 4
Art. 5 – Trasferimenti in ingresso, passaggi di corso 5
Art. 6 – Organizzazione del percorso formativo 5
Art. 7 – Piano di studi e iscrizione agli anni di corso 6
Art. 8 –Mobilità internazionale 7
Art. 9 – Conseguimento del titolo 7
Art. 10 – Iniziative per l'assicurazione della qualità 7
Art. 11 – Norme finali e transitorie 8

Art. 1 – Caratteristiche generali del progetto formativo

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni appartiene alla classe "Classe LM-27 delle lauree magistrali in Ingegneria delle Telecomunicazioni" - (DD.MM. 16 marzo 2007).
2. La struttura didattica responsabile del Corso di Studio è il Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione.
3. Al Consiglio di Dipartimento in Ingegneria e Scienza dell'Informazione sono attribuite le competenze didattiche specifiche per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni, tra cui la responsabilità di predisporre Ordinamento, Regolamento e Manifesto degli studi e di decidere sulle carriere degli studenti.
4. Le attività didattiche si svolgono presso il Polo "Fabio Ferrari", Via Sommarive 5 e 9 – 38123 POVO (Trento). L'indirizzo internet del Corso di Studio è: http://www.unitn.it/ingegneria/5091/laurea-magistrale-ingegneria-delle-telecomunicazioni
5. Il presente Regolamento viene redatto in conformità all'Ordinamento 2009/10 e modificato nel 2012/13.
6. Il presente Regolamento verrà applicato a partire dall'a.a. 2014/15.
7. La lingua ufficiale del Corso di Studio è l'inglese.
8. Le attività di ricerca a supporto delle attività formative del Corso di Studio sono svolte presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione dell'Università degli Studi di Trento.

Art. 2 - Obiettivi formativi e sbocchi occupazionali

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni si pone l'obiettivo specifico di formare figure professionali in grado di produrre e gestire l'innovazione tecnologica e ricoprire quindi ruoli tecnici e/o manageriali di alto profilo in contesti che richiedono la conoscenza approfondita delle discipline dell'Ingegneria dell'Informazione, privilegiando gli aspetti specifici dell'Ingegneria delle Telecomunicazioni e dell'Ingegneria Elettronica.
2. Queste figure professionali rispondono alle esigenze del mercato del lavoro, che spesso non richiede una estrema specializzazione in un singolo settore, ma piuttosto una profonda comprensione delle metodologie e delle tecnologie dell'area dell'Ingegneria dell'Informazione, oltre alla capacità di cogliere le relazioni fra le varie discipline e di trattare professionalmente problemi interdisciplinari.
3. I laureati magistrali possiedono una competenza approfondita sulle tecnologie, sugli apparati, sui sistemi e sulle infrastrutture per l'acquisizione e l'elaborazione delle informazioni, il loro trasporto su reti di telecomunicazioni e la loro utilizzazione in applicazioni e servizi telematici.
4. Gli obiettivi formativi sono raggiunti attraverso un'offerta didattica che permette allo studente di acquisire e di integrare in modo armonico e bilanciato le diverse conoscenze richieste. A tale scopo l'offerta didattica è articolata in:
   a) una formazione ingegneristica a largo spettro, ma approfondita, relativamente ai sistemi e ai metodi per le telecomunicazioni, ai sistemi per l'acquisizione dell'informazione, ai sistemi elettronici per le telecomunicazioni; tale formazione garantisce una preparazione metodologica finalizzata all'analisi, alla modellazione e alla progettazione di sistemi, apparati e infrastrutture riguardanti l'acquisizione, l'elaborazione e la trasmissione delle informazioni;

b) una formazione specifica ottenuta mediante la libera scelta tra diversi orientamenti e percorsi formativi, che permette di approfondire tematiche avanzate nell'ambito di uno specifico settore delle tecnologie per le telecomunicazioni o dell'elettronica.

La preparazione è completata e integrata mediante esperienze di laboratorio ed elementi di cultura aziendale, forniti tramite lezioni, seminari e tirocini, e da adeguate conoscenze di lingua straniera.

Il profilo formativo del laureato magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni gli consente di ideare, progettare, ingegnerizzare e gestire sistemi complessi di telecomunicazione e, più in generale, sistemi che richiedano competenze nel settore dell'Ingegneria dell'Informazione.

5. I risultati di apprendimento attesi espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio sono quelli indicati nel vigente Ordinamento della Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni sono reperibili all'indirizzo http://www.unitn.it/files/download/5383/ingegneriadelletelecomunicazionilm27.pdf.
6. Gli sbocchi occupazionali tipici dei laureati in Ingegneria delle Telecomunicazioni sono pertinenti sia ai settori operativi aziendali, sia ai centri di ricerca e sviluppo di:
   a) imprese di progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici;
   b) imprese di progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi e infrastrutture per l'acquisizione e la trasmissione delle informazioni e la loro utilizzazione in applicazioni telematiche;
   c) imprese manifatturiere, aziende agro-alimentari, aziende operanti in ambito civile, settori di amministrazioni pubbliche e imprese di servizi in cui sono utilizzati sistemi e infrastrutture per l'acquisizione, il trattamento, l'elaborazione e la trasmissione dell'informazione (dati, voce e immagini);
   d) industrie per l'automazione e la robotica, aziende manifatturiere che utilizzano sistemi e impianti per l'automazione di processo;
   e) aziende di settori diversi, che necessitano di competenze per lo sviluppo e l'utilizzo di sistemi elettronici e servizi di telecomunicazione a supporto dell'organizzazione interna, della produzione e della commercializzazione;
   f) imprese pubbliche e private di servizi di telecomunicazione e telerilevamento terrestri o spaziali;
   g) aziende operanti nei settori della telematica e della multimedialità in rete, quali ad esempio servizi Internet, telemedicina e telesorveglianza.
7. Con riferimento agli sbocchi professionali classificati dall'ISTAT, le professioni del seguente elenco possono essere intraprese con successo da un Laureato Magistrale in Telecomunicazioni.
   a) **Ingegneri elettronici (2.2.1.4.1)** - Le professioni comprese in questa categoria conducono ricerche ovvero applicano le conoscenze esistenti in materia di elettronica, di proprietà elettroniche dei materiali per disegnare, progettare e controllare funzionalmente sistemi, apparati, circuiti e componenti elettronici per usi commerciali, industriali o scientifici. Sovrintendono e dirigono tali attività.
   b) **Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche (2.2.1.4.2)** - Le professioni comprese in questa categoria applicano le conoscenze esistenti in materia di proprietà elettroniche dei materiali per disegnare, progettare, controllare funzionalmente sistemi, apparati elettronici per usi commerciali, industriali o scientifici. Conducono ricerche, progettano e testano le componenti hardware, le reti e le periferiche di calcolatori. Sovrintendono e dirigono tali attività.
   c) **Ingegneri in telecomunicazioni (2.2.1.4.3)** - Le professioni comprese in questa categoria applicano le conoscenze esistenti in materia di telecomunicazioni per disegnare, progettare, controllare funzionalmente sistemi, apparati per usi commerciali, industriali o scientifici. Conducono ricerche, progettano e testano apparati, sistemi e reti di telecomunicazioni. Sovrintendono e dirigono tali attività.
8. Il Corso di Studio consente inoltre di conseguire l'abilitazione alla professione di Ingegnere dell'Informazione e dà accesso alla frequenza a Corsi Dottorato di ricerca.

Art. 3 - Programmazione degli accessi al Corso di Studio

1. Annualmente la struttura didattica competente valuta l'opportunità di introdurre la programmazione locale degli accessi, fissando un numero massimo di studenti immatricolabili sostenibile in relazione alle risorse disponibili per garantire attività didattiche di qualità.

Art. 4 – Requisiti di ammissione al Corso di Studio

1. Per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni è richiesto il possesso della laurea o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.
2. L'iscrizione al Corso di Studio è inoltre subordinato al possesso di requisiti curricolari e alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.
3. Dispongono dei requisiti curriculari necessari per accedere al corso di Laurea Magistrale:
   a) i laureati in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni (Classe L-8) ex DM 270/04 presso l'Università degli Studi di Trento e i laureati in Ingegneria delle Telecomunicazioni (Classe L-9) ex DM 509/99 presso l'Università degli Studi di Trento;
   b) i possessori di altro titolo di laurea ex DM 270/04 nelle Classi L-7, L-8 e L-9 che nella precedente carriera universitaria abbiano conseguito un numero di crediti formativi (CFU) in specifici gruppi di SSD almeno pari ai minimi indicati nella Tabella seguente:

Gruppi di settori scientifico-disciplinari (SSD)	CFU minimi
CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/03 - Fisica della materia INF/01 – Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica	36
ING-INF/01 - Elettronica ING-INF/02 - Campi elettromagnetici ING-INF/03 - Telecomunicazioni ING-INF/04 - Automatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche INF/01 – Informatica ING-IND/08 - Macchine a fluido ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale ING-IND/12 - Misure meccaniche e termiche ING-IND/13 - Meccanica applicata alle macchine ING-IND/14 - Progettazione meccanica e costruzione di macchine ING-IND/15 - Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ING-IND/16 - Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/17 - Impianti industriali meccanici ING-IND/21 – Metallurgia ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali ING-IND/31 – Elettrotecnica ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'ingegneria	45

Tabella 1

4. Per i candidati in possesso di titolo di laurea ex DM 270/04 in classi diverse da L-7, L-8 e L-9, di altro titolo di laurea ex DM 509/99 o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo, la verifica dei requisiti curricolari è effettuata dal Consiglio di Dipartimento o suo delegato, considerando opportune equivalenze tra i contenuti degli insegnamenti seguiti nella precedente carriera e quelli corrispondenti ai settori disciplinari di cui alla precedente Tabella 1.
5. Per i candidati che non sono in possesso dei requisiti curriculari il Consiglio di Dipartimento stabilisce i crediti formativi aggiuntivi che devono essere acquisiti prima della verifica dell'adeguatezza della preparazione. Non è prevista l'iscrizione con debito formativo.
6. L'ammissione al corso di Laurea Magistrale è subordinata alla valutazione dell'esito della precedente carriera universitaria e al risultato di un eventuale colloquio orale inteso ad accertare l'adeguatezza della personale preparazione dello studente in relazione agli obiettivi formativi del corso di Laurea Magistrale.

a) La Commissione di valutazione è nominata dal Consiglio di Dipartimento. Le date e i termini per la partecipazione alla valutazione sono definiti annualmente dal Dipartimento e pubblicizzati sul sito del Dipartimento stesso.
b) Sono direttamente ammessi al corso di Laurea Magistrale i laureati nelle Classi L-7, L-8 e L-9 (ex DM 270/04) e della Classe L-9 (ex DM 509/99) in possesso dei requisiti curriculari che nelle prove di esame sostenute per il conseguimento della laurea (esclusa la prova finale) hanno ottenuto una votazione media, pesata sui crediti, non inferiore a 24/30.
c) Sono comunque esclusi dalla possibilità di accedere al corso di Laurea Magistrale i laureati che, pur in possesso dei requisiti curriculari, hanno ottenuto una votazione media, pesata sui crediti, nelle prove di esame sostenute per il conseguimento della laurea (esclusa la prova finale) inferiore a 22/30.
d) Nel calcolo della media la votazione di trenta e lode viene calcolata pari a trentuno/trentesimi.

7. Per accedere al corso di Laurea Magistrale lo studente deve inoltre possedere comprovata conoscenza della **lingua inglese** (livello B1-CEF).
8. Lo studente che non ha acquisito tale conoscenza nella precedente carriera deve produrre idonea certificazione di livello equivalente o superiore rilasciata da un Ente ufficiale riconosciuto dalla Dipartimento o dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA) dell'Università di Trento.

Art. 5 – Trasferimenti in ingresso, passaggi di corso

1. Possono essere riconosciute attività formative svolte presso altri Corsi di Studio di secondo livello, anche di altre Università. I relativi crediti sono attribuiti tenendo conto del contributo dell'attività al raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Studio. Agli studenti provenienti da Corsi di Studio della stessa classe è comunque garantito il riconoscimento di almeno il 50% dei crediti precedentemente acquisiti nel medesimo settore.
2. I voti sono attribuiti dalla Commissione per i piani di studio laddove appropriato riportandoli sulla scala in trentesimi.

Art. 6 – Organizzazione del percorso formativo

1. Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni si articola in due percorsi, Ingegneria delle Telecomunicazioni e ICT Innovation, della durata normale di 2 anni.
2. Entrambi i percorsi prevedono:
   a) **45 crediti** nei settori **caratterizzanti** ING-INF/02 e ING-INF/03 relativi ai fondamenti dell'ingegneria delle telecomunicazioni
   b) **6 crediti** nel settore **affine** SECS-P/07 relativi ai fondamenti di economia e organizzazione aziendale
3. Il percorso in Ingegneria delle Telecomunicazioni continua con:
   a) Ulteriori **15 crediti** nei settori caratterizzanti ING-INF/02 e ING-INF/03 relativi ai fondamenti dell'ingegneria delle telecomunicazioni;
   b) Ulteriori **12 crediti** nel settore **affine** ING-INF/05 relativi ai fondamenti dell'ingegneria informatica;
   c) Ulteriori **6 crediti** nei settori **affini** ING-INF/01, ING-INF/04, and ING-INF/05 relativi ai fondamenti dell'ingegneria elettronica, dei controlli automatici, ed informatica;
   d) **Attività formative a scelta dello studente** pari a **18 crediti**;
   e) Il **tirocinio** o internato formativo pari a **3 crediti** è un'esperienza professionalizzante che permette allo studente di approfondire le conoscenze apprese nel corso degli studi universitari, di orientare le sue future scelte professionali e di studiare il possibile trasferimento tecnologico delle attività di ricerca e sviluppo tecnologico effettuate durante la tesi di laurea. Esso consiste in un periodo di formazione svolto presso i laboratori dell'Ateneo, enti, aziende, studi professionali o istituzioni a complemento od integrazione del percorso di studio.
4. Il percorso in ICT Innovation continua con:
   a) Ulteriori **9 crediti** nei settori **affini** SECS-P/07-08-09-10 relativi alla gestione dell'innovazione e d'impresa, anche mediante laboratori interdisciplinari;
   b) Ulteriori **18 crediti** nel settore affine ING-INF/05 nell'ambito dell'innovazione nell'ICT il cui contenuto sia stato approvato dall'European Institute of Innovation and Technology – ICT Labs. Di questi almeno 6 crediti sono dedicati all'analisi delle prospettive di innovazione e trasferimento tecnologico della tesi di Laurea Magistrale (Allegato 1);
   c) **Conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro**, per **ulteriori 9 crediti**;

   d) **Attività formative a scelta dello studente** pari a **12 crediti**;
   e) Il tirocinio o internato formativo **6 crediti** è un'esperienza professionalizzante che permette allo studente di approfondire le conoscenze apprese nel corso degli studi universitari, di orientare le sue future scelte professionali e di studiare il possibile trasferimento tecnologico delle attività di ricerca e sviluppo tecnologico effettuate durante la tesi di laurea. Esso consiste in un periodo di formazione svolto presso enti, aziende, o centri di ricerche.
5. Il percorso di studi si completa con **la tesi di Laurea Magistrale** pari a **15 crediti** riporta l'attività di ricerca ed innovazione tecnologica svolta dallo studente sotto la guida di un docente o ricercatore dell'università od esperto esterno
6. All'interno di tali criteri, la struttura didattica competente presenterà un Manifesto degli Studi contenente i corsi attivati nell'anno accademico e che illustrerà le regole per la definizione dei piani di studio.
7. La durata normale del Corso di Laurea Magistrale in Telecomunicazioni è di 2 anni. Le attività formative previste, corrispondenti a 120 crediti, sono organizzate su base semestrale e distribuite su quattro semestri didattici.
8. L'impegno richiesto allo studente per ogni attività formativa è misurato in Crediti Formativi Universitari (CFU, crediti in breve). Un credito corrisponde a circa 25 ore di impegno complessivo per lo studente, comprese quelle dedicate allo studio individuale.
9. Per le attività che consistono in corsi di insegnamento, ogni credito comporta un numero medio di ore di lezione pari a 8 ore per credito, variabile fra 6 e 10 ore di lezione per credito.
   a) Corsi di laboratorio: da 3 a 4 ore di lezione o esercitazione in aula e da 4 a 6 ore di attività di laboratorio che hanno carattere di sperimentazione guidata e mirano a sviluppare le capacità dello studente di applicare sperimentalmente le conoscenze sviluppate nel Corso di Studio.
   b) Tutti gli altri corsi: da 5 ad 8 ore di lezione o esercitazione in aula e, laddove appropriato, fino a 4 ore dedicate alle esercitazioni attive in aula o laboratorio da parte degli studenti che hanno carattere di studio guidato e mirano a sviluppare le capacità dello studente nel risolvere problemi ed esercizi
   c) per i corsi di lingua straniera effettuati dal CLA (Centro Linguistico di Ateneo) non sono previsti limiti massimi alle ore frontali;
   d) Il tempo riservato allo studio personale e ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60% dell'impegno orario complessivo.
10. Lo studente il cui percorso di studio prevede la conclusione con una Doppia Laurea dovrà altresì rispettare quanto previsto nell'ambito degli accordi di Doppia Laurea con l'Università partner. La struttura didattica competente riconoscerà le attività formative sostenute dalla studente presso l'Università partner che nel loro complesso soddisfino i requisiti previsti in questo articolo.
11. Gli studenti che non sono in possesso della cittadinanza italiana devono comprovare, entro il termine del Corso di Studi, la conoscenza della lingua italiana (livello A1-CEF) producendo idonea certificazione di livello equivalente o superiore rilasciata da un Ente ufficiale riconosciuto dal Dipartimento o dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA) dell'Università degli Studi di Trento. La frequenza del corso ed il superamento della prova di italiano presso il CLA per il conseguimento del livello linguistico prima menzionato dà diritto al riconoscimento di 3 CFU di carattere soprannumerario. Questo requisito non si applica agli studenti che partecipano al percorso di doppia laurea EIT.
12. Il Regolamento Didattico di Ateneo definisce le condizioni in cui uno studente incorre nella decadenza dall'iscrizione al Corso di Studio; qualora lo studente decaduto intenda riprendere gli studi con una nuova immatricolazione i crediti acquisiti nella precedente carriera verranno valutati dal Consiglio di Dipartimento al fine di un possibile riconoscimento nella nuova carriera.

Art. 7 – Piano di studi e iscrizione agli anni di corso

1. Lo studente è tenuto a compilare annualmente il piano degli studi con le modalità e nei termini stabiliti da apposito calendario. Successivamente alla presentazione del piano degli studi, è consentito allo studente di effettuare successive modifiche, con le modalità e nei termini comunicati annualmente sul sito web.
2. Lo studente in particolare dovrà individuare i corsi a "libera scelta" (per un massimo di 24 CFU) a completamento delle attività formative previste dal Corso di Studi ed esplicitamente indicate nell'allegato 1. Nel caso in cui i corsi a scelta siano compresi nell'elenco degli insegnamenti elencati annualmente nel Manifesto degli studi, tali scelte si intendono automaticamente approvate. La richiesta di inserimento, tra i corsi a scelta, di insegnamenti offerti da altri Corsi di Studio dell'Ateneo deve essere inviata alla

struttura didattica responsabile del Corso di Studio, corredata di opportune motivazioni. La struttura didattica ne verifica la coerenza con l'obiettivo formativo del Corso di Studio e ha la facoltà di richiedere allo studente opportune modifiche.

3. Lo studente interessato a compilare un piano di studio personalizzato in deroga al percorso formativo stabilito nell'Allegato 1, ma che comunque soddisfi i requisiti previsti dalla LM-27 e quelli specifici previsti dall'Ordinamento e dal Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni, deve presentarlo alla struttura didattica competente, corredato di opportune motivazioni. La struttura didattica competente ne verifica la coerenza con il percorso formativo e ha la facoltà di richiedere allo studente opportune modifiche.
4. Le conoscenze e le abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, di cui all'articolo 5, comma 7 del decreto ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270, possono essere riconosciute per un massimo di 3 crediti come parte del tirocinio o stage formativo.
5. Possono essere riconosciute attività formative svolte presso altri Corsi di Studio, anche di altre Università. I relativi crediti sono attribuiti tenendo conto del contributo dell'attività al raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale. Agli studenti provenienti da Corsi di Studio della stessa classe è comunque garantito il riconoscimento di almeno il 50% dei crediti precedentemente acquisiti nel medesimo settore.

Art. 8 – Mobilità internazionale

1. Lo studente può accedere a programmi di studio inseriti in accordi specifici di doppia laurea con Università europee o extra-europee o a percorsi di eccellenza che comportano periodi di studio da svolgere anche presso altre Università o Istituzioni di alta formazione.
2. Tali programmi di studio sono compatibili con l'Ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Telecomunicazioni e sono regolamentati attraverso appositi accordi bilaterali, ai quali si rimanda. Essi prevedono, normalmente, specifici requisiti di accesso e regole di percorso, l'acquisizione di crediti formativi aggiuntivi e l'erogazione di eventuali contributi aggiuntivi per coprire le spese di mobilità.
3. Le opportunità di mobilità internazionale offerte agli studenti e i requisiti di partecipazione richiesti sono indicati nei siti web del Dipartimento e dell'Ateneo.

Art. 9 – Conseguimento del titolo

1. Per conseguire il titolo di laurea lo studente deve aver acquisito 120 crediti, compresi quelli relativi alla tesi di Laurea Magistrale, corrispondenti normalmente a due anni accademici per uno studente con adeguata preparazione iniziale e impegnato a tempo pieno negli studi universitari.
2. La tesi di Laurea Magistrale può essere discussa solo dopo aver soddisfatto tutti gli altri requisiti del presente regolamento, relativamente a insegnamenti, tirocini ed esami di lingua inglese. Il lavoro relativo alla tesi di Laurea Magistrale consiste nella presentazione di un lavoro di tesi originale e nella sua discussione pubblica di fronte ad una apposita commissione, costituita secondo le norme contenute nel Regolamento didattico di Ateneo.
3. I termini e le modalità per la presentazione delle proposte di tesi, le procedure per l'ammissione all'esame finale, le modalità di discussione e il calcolo della media sono disciplinati nel "Regolamento per la prova finale" pubblicato nel sito del Dipartimento, fatti salvi i principi generali espressi nel Regolamento Didattico di Ateneo, nell'Ordinamento didattico ed in questo Regolamento.

Art. 10 – Iniziative per l'assicurazione della qualità

Commissione paritetica

1. Nel Dipartimento è istituita la Commissione paritetica per la didattica che, considerati i dati contenuti nella scheda unica annuale, i dati forniti dalle rilevazioni dell'opinione degli studenti e altre fonti disponibili istituzionalmente, è chiamata ad esprimere le proprie valutazioni sul Corso di Studio e a formulare proposte per il miglioramento. La Commissione ha il compito di coinvolgere docenti e studenti nelle azioni di riesame in maniera sistematica e di dare ampia divulgazione delle politiche qualitative dell'Ateneo, in modo da rendere gli studenti informati e consapevoli del sistema di qualità adottato dall'Ateneo.

2. Si occupa altresì di valutare e monitorare il carico di lavoro richiesto agli studenti, al fine di garantire la corrispondenza tra i CFU attribuiti alle diverse attività formative ed il carico di lavoro effettivo (vedi art. 12, comma 3 del DM 270/2004).
3. Il funzionamento e i compiti della Commissione Paritetica sono disciplinati nel dettaglio nel Regolamento del Dipartimento e nel Regolamento Didattico di Ateneo.

Presidio per l'assicurazione della qualità

4. L'Università ha istituito il Presidio per l'assicurazione della qualità della didattica e della ricerca di Ateneo, il quale:
   a) supervisiona lo svolgimento delle procedure di assicurazione della qualità;
   b) propone l'adozione di strumenti comuni per l'assicurazione della qualità, supportando le Strutture accademiche nella realizzazione del processo finalizzato all'accreditamento dei Corsi di Studio.
5. La responsabilità di redigere il Rapporto di Riesame dei Corsi di Studio è attribuita al Responsabile del Corso di Studio, il quale si avvale di un gruppo di lavoro dedicato.
6. È istituita una Commissione di Assicurazione della Qualità presieduta dal Delegato alla Didattica del Dipartimento, che consente il collegamento e l'integrazione tra i vari Corsi di Studio afferenti al Dipartimento stesso.
7. Il Delegato è affiancato da un docente responsabile del Corso di Studio e un referente amministrativo. Il gruppo di AQ è completato dai rappresentati degli studenti che fanno parte anche del Consiglio di Dipartimento e del Commissione paritetica per la didattica.
8. Fra le responsabilità del gruppo di AQ vi sono:
   a) la raccolta e l'analisi dei dati statistici necessari per il monitoraggio del Corso di Studio;
   b) la formulazione di indicazioni per la revisione periodica del Corsi di Studio e dei suoi obiettivi;
   c) la documentazione dei processi interni relativi al Corso di Studio;
   d) la pubblicazione regolare di informazioni aggiornate, imparziali e oggettive, sia di carattere quantitativo che qualitativo, sul Corsi di Studio.
9. I dati raccolti dal gruppo di AQ, così come le indicazioni da esso proposte, vengono discussi e approvati nel Consiglio di Dipartimento.

Attività di Tutorato

10. Il tutorato è svolto:
    a) dagli uffici amministrativi preposti a fornire tutte le informazioni tecnico-amministrative relative ai Corsi di Studio ed all'organizzazione del Dipartimento;
    b) dagli studenti incaricati di fornire le informazioni di base sull'attività del Dipartimento ed in particolare sull'organizzazione della didattica del Corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni;
    c) dai docenti, i quali sono incaricati di offrire informazioni di tipo scientifico e formativo.
11. Annualmente il Corso di Studi identifica un Coordinatore delle attività di tutorato ed uno più docenti incaricati di supportare gli studenti a seconda delle proprie scelte culturali
12. La struttura didattica responsabile si occupa inoltre dei rapporti con i laureati, curando la raccolta di informazioni relative alle loro successive attività di studio e di lavoro, nonché alle eventuali necessità manifestate nel settore dell'aggiornamento. Tali informazioni sono utilizzate per migliorare il progetto formativo del Corso di Studi.

Art. 11 – Norme finali e transitorie

1. Il presente regolamento entra in vigore per gli studenti immatricolati a partire dall'anno accademico 2014/2015 e rimarrà in vigore per la durata del Corso di Studi o fino all'emanazione di un nuovo Regolamento didattico.
2. È facoltà degli studenti immatricolati negli anni accademici precedenti al 2014/2015 chiedere l'applicazione di questo regolamento mediante una domanda esplicita di passaggio. Tale operazione è irreversibile.
3. Eventuali problematiche interpretative o applicative derivanti dalla successione dei Regolamenti Didattici nel tempo o eventuali deroghe o estensioni nell'applicazione del Regolamento verranno gestite dal Direttore del Dipartimento o da un suo Delegato.

Allegato 1 - Attività formative previste dal percorso

Corso di laurea magistrale in "Ingegneria delle Telecomunicazioni": attività formative previste dal percorso formativo per le coorti di studenti iscritti dall' a.a. 2014/15 e successivi

tab. 1 - CORSI CARATTERIZZANTI PERCORSO INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

Denominazione dell'insegnamento	**Obiettivi formativi**
Digital signal and processing	Il corso analizza gli aspetti fondamentali legati all'elaborazione dei segnali in forma numerica. Vengono approfondite le problematiche collegate all'utilizzo della trasformata di Fourier e alla sua versione discreta (DFT) e studiati i metodi per il suo calcolo veloce (FFT). Vengono inoltre esaminati in dettaglio i filtri numerici FIR e IIR e la loro progettazione. Questo corso intende fornire allo studente nozioni relative a concetti avanzati dei sistemi di telecomunicazione digitali, con particolare riferimento agli effetti del rumore e delle interferenze nei sistemi di trasmissione, agli effetti sul segnale trasmesso della propagazione sul canale fisico. Verranno considerate nel corso tecniche avanzate di trasmissione digitale per canali reali (Spread Spectrum e CDMA, OFDM). Il corso è focalizzato al modellamento del canale ed alle trasmissioni cablate (cavo coassiale, cavo telefonico e fibra ottica).
Communication systems	Questo corso intende fornire allo studente nozioni relative a concetti avanzati dei sistemi di telecomunicazione digitali, con particolare riferimento agli effetti del rumore e delle interferenze nei sistemi di trasmissione, agli effetti sul segnale trasmesso della propagazione sul canale fisico. Verranno considerate nel corso tecniche avanzate di trasmissione digitale per canali reali (Spread Spectrum e CDMA, OFDM). Il primo modulo del corso è focalizzato sulle comunicazioni radio e radiomobili.
Wired communications systems and devices	Il corso intende fornire le metodologie di progettazione ed analisi dei dispositivi a microonde ed in particolare delle strutture guidanti. Partendo dalla descrizione dei dispositivi passivi più semplici, quali attenuatori e filtri, lo studente acquisirà competenze necessarie per la progettazione ed analisi di dispositivi a microonde complessi, quali generatori di microonde, di fondamentale importanza nel settore dell'ingegneria delle telecomunicazioni. I contenuti didattici del corso verranno integrati con esercitazioni software, per mezzo di programmi utilizzati per la progettazione di dispositivi a microonde in ambito industriale, ed esercitazioni hardware.
Multimedia networking	Il corso parte dall'analisi delle caratteristiche del traffico multimediale per entrare nell'analisi delle tecnologie di rete per la gestione efficiente dei flussi e per garantire una adeguata qualità del servizio agli utenti dei servizi multimediali a larga banda. In questo contesto vengono analizzati i problemi relativi a media streaming, scalabilità, controllo di flusso, adattamento a terminali e reti eterogenee, sincronizzazione dei flussi, e vengono fornite le basi sugli attuali standard del settore.

Imaging and inverse problems	Il corso fornisce le competenze di base per lo studio e la soluzione dei problemi inversi. Partendo dalla loro formulazione ed analisi delle principali caratteristiche (non-linearità e mal-posizione), saranno fornite le competenze relative alle metodologie ed approcci adatti alla loro soluzione, tra cui le tecniche di inversione basate su approssimazioni e gli algoritmi di ottimizzazione, sia di tipo deterministico sia stocastico. Il corso, pur considerando un approccio teorico rigoroso, è orientato alle applicazioni ed alle problematiche di maggiore interesse per l'ingegnere delle telecomunicazioni. A completamento dell'offerta didattica, varie esercitazioni a carattere numerico (svolte con l'ausilio di programmi SW) seguiranno le lezioni teoriche.
Recognition systems	Il corso fornisce competenze per la progettazione di sistemi automatici per l'analisi ed il riconoscimento di segnali monodimensionali e multidimensionali, oltreché di immagini. Il programma è articolato in 6 parti. Dopo una prima parte in cui vengono brevemente richiamati i concetti di base indispensabili nella progettazione di sistemi di analisi/riconoscimento segnali, la seconda parte affronta il problema della stima delle distribuzioni statistiche che caratterizzano un segnale non deterministico. La terza parte analizza il problema della rappresentazione ottimale di segnali multidimensionali e studia il problema della selezione di misure che rappresentino il fenomeno fisico investigato in maniera completa e minimale. La quarta parte presenta le principali tecniche di rivelazione e di classificazione di segnali in presenza di rumore e in varie condizioni applicative. La quinta parte del corso è rivolta ai sistemi di riconoscimento basati sull'impiego di reti neurali artificiali. Infine, l'ultima parte è dedicata allo studio dettagliato delle cosiddette support vector machines.
Antennas for wireless communications	Il corso fornisce i principi fondamentali della teoria e della progettazione delle schiere di antenne. Verranno fornite conoscenze specifiche per la progettazione e il controllo di schiere di antenne intelligenti e riconfigurabili per moderni sistemi di telecomunicazione e tracking radar. Durante il corso verranno svolte esercitazioni guidate con l'ausilio di calcolatori per la progettazione di sistemi radianti complessi. Completeranno il percorso didattico una serie di esercitazioni nell'ambito della misura sperimentale delle caratteristiche radiative dei sistemi d'antenna.

Lo studente deve scegliere ulteriori 6 crediti dalla seguente lista:

Denominazione dell'insegnamento	Obiettivi formativi
Economics and Management	Il corso intende fornire allo studente le nozioni fondamentali di Microeconomia e di organizzazione aziendale con particolare riferimento all'economia dell'informazione, delle reti e dell'innovazione nei settori delle telecomunicazioni, dell'information technology e dei sistemi informativi. Particolare attenzione sarà rivolta ai processi di decision-making a livello manageriale così come ai fattori legati al processo decisionali degli agenti economici nelle imprese, nelle reti e nei mercati. Questi principi sono di primaria importanza sia nella gestione delle imprese sia nel disegno e nell'attuazione di politiche pubbliche e di regolazione dei mercati.
Network security	Offrire un'introduzione generale alle problematiche, algoritmi e soluzioni per la sicurezza nelle reti.
Distributed systems	Obiettivo del corso è esporre gli studenti ai principi e alle tecnologie di base dei sistemi distribuiti. La parte predominante del corso è dedicata all'esposizione di concetti fondamentali dei sistemi distribuiti quali sincronizzazione, fault-tolerance, replicazione, attraverso lo studio di alcuni algoritmi classici. Nelle esercitazioni in laboratorio vengono invece illustrati gli aspetti tecnologici legati allo sviluppo di applicazioni distribuite, attraverso lo studio di tecnologie base quali socket e invocazione di procedure remote (RPC). Infine, l'ultima parte del corso è dedicata a lezioni monografiche su monografiche su argomenti avanzati e di ricerca.
Advanced computing architectures	L'obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti le basi per la comprensione e la progettazione di architetture di elaborazione avanzate, con particolare attenzione alle tematiche riguardanti l'implementazione di sistemi embedded. Dopo aver trattato i fondamenti, si analizzeranno le funzioni della pipeline e la soluzione dei relativi hazard, fino ad arrivare alla esecuzione speculativa ed alla predizione dei salti per aumentare il parallelismo di istruzione.
Real-time operating systems and middleware	Scopo del corso di Real-Time Operating Systems and Middleware è introdurre il concetto di applicazione real-time e insegnare agli studenti come progettare, sviluppare ed implementare un sistema real-time, sia per quanto riguarda le applicazioni che per quanto riguarda la parte di sistema.

Language Understanding Systems	Obiettivo del corso è presentare i concetti fondamentali relativi a: (i) modelli di comprensione del linguaggio; (ii) modelli rule-based and statistici di comprensione del linguaggio; (iii) teorie e modelli di dialogo uomo-macchina. Verranno presentati casi di studio relativi al web e ai sistemi telefonici.
Laboratory of Wireless Sensor Networks	Le reti di sensori wireless (wireless sensor networks, WSN) sono una tecnologia emersa nell'ultima decade e rapidamente divenuta popolare nei moderni sistemi distribuiti e pervasivi. Obiettivo del corso è esporre gli studenti ai concetti fondamentali delle WSN attraverso un approccio pratico, in cui i concetti appresi durante le lezioni vengono immediatamente messi in pratica durante i laboratori. Questi ultimi si svolgono utilizzando le piattaforme hw/sw attualmente allo stato dell'arte nelle WSN. Il corso si focalizza in particolare sugli aspetti relativi allo sviluppo di software e protocolli di comunicazione per applicazioni WSN.

Lo studente deve inoltre selezionare ulteriori 18 crediti scelti liberamente fra gli insegnamenti offerti dall'Università di Trento. Gli insegnamenti elencati nel Manifesto degli Studi del Corso di LM in Ingegneria delle Telecomunicazionii pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e quelli suggeriti dallo strumento di compilazioen dei piani di studio di ESSE3 sono approati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione.

tab. 1 - CORSI CARATTERIZZANTI - percorso ICT Innovation

Denominazione dell'insegnamento	**Obiettivi formativi**
Advanced network modeling and design	Obiettivo del corso è fornire allo studente le conoscenze necessarie alla modellazione e alla progettazione di reti di telecomunicazioni. Partendo dal concetto di pila protocollare TCP/IP, il corso presenterà (i) metodologie di modellazione analitica per il dimensionamento e l'analisi delle prestazioni di reti; e (ii) metodologie di progettazione di protocolli orientate agli scenari di comunicazione senza fili (TCP su wireless), trasporto dati su fibra ottica (TCP su reti ad elevato prodotto banda-ritardo) e alla distribuzione di contenuti su reti WAN.
Design of networks and communication systems	Il corso ha l'obiettivo di approfondire i concetti di base relativi alle comunicazioni e alle reti di telecomunicazioni. Partendo da una sezione introduttiva su pila protocollare TCP/IP e principali protocolli utilizzati su Internet, il corso introdurrà le problematiche e gli standard per l'accesso mobile ad Internet, soffermandosi poi sulla configurazione degli apparati di livello 2 e 3 di una rete. Infine, il corso presenterà un approfondimento sulle tecniche di trasmissione a banda larga basate sul concetto di spread spectrum (CDMA, OFDM, OFDMA).

Communication systems	Questo corso intende fornire allo studente nozioni relative a concetti avanzati dei sistemi di telecomunicazione digitali, con particolare riferimento agli effetti del rumore e delle interferenze nei sistemi di trasmissione, agli effetti sul segnale trasmesso della propagazione sul canale fisico. Verranno considerate nel corso tecniche avanzate di trasmissione digitale per canali reali (Spread Spectrum e CDMA, OFDM). Il primo modulo del corso è focalizzato sulle comunicazioni radio e radiomobili.
Wireless networks	Obiettivo del corso è lo studio di architetture e protocolli per reti wireless. Gli argomenti trattati nel corso includono: WiFi, WiMAX, reti cellulari (3G, LTE), reti wireless multihop e reti mesh. Gli argomenti teorici saranno affiancati da esercitazioni pratiche in forma di attività progettuale.
Mobile communications	Il corso fornisce i principi fondamentali delle tecniche di analisi, progetto e misura dei dispositivi radianti di impiego nel settore delle Comunicazioni Mobili. Le esercitazioni prevedono l'analisi ed il progetto di strutture radianti mediante l'utilizzo di programmi software. Sono previste esercitazioni hardware riguardanti la realizzazione di semplici antenne a microstriscia. Durante lo svolgimento del corso verranno altresì proposti seminari sullo stato dell'arte e le innovazioni più recenti nell'ambito delle comunicazioni wireless.
Antennas for wireless communications	Il corso fornisce i principi fondamentali della teoria e della progettazione delle schiere di antenne. Verranno fornite conoscenze specifiche per la progettazione e il controllo di schiere di antenne intelligenti e riconfigurabili per moderni sistemi di telecomunicazione e tracking radar. Durante il corso verranno svolte esercitazioni guidate con l'ausilio di calcolatori per la progettazione di sistemi radianti complessi. Completeranno il percorso didattico una serie di esercitazioni nell'ambito della misura sperimentale delle caratteristiche radiative dei sistemi d'antenna.
Network modeling and design	Obiettivo del corso è fornire allo studente le conoscenze necessarie alla modellazione e alla progettazione di reti di telecomunicazioni. Partendo dal concetto di pila protocollare TCP/IP, il corso presenterà (i) metodologie di modellazione analitica per il dimensionamento e l'analisi delle prestazioni di reti; e (ii) metodologie di progettazione di protocolli orientate agli scenari di comunicazione senza fili (TCP su wireless), trasporto dati su fibra ottica (TCP su reti ad elevato prodotto banda-ritardo) e alla distribuzione di contenuti su reti WAN.
Digital signal and processing	Il corso analizza gli aspetti fondamentali legati all'elaborazione dei segnali in forma numerica. Vengono approfondite le problematiche collegate all'utilizzo della trasformata di Fourier e alla sua versione discreta (DFT) e studiati i metodi per il suo calcolo veloce (FFT). Vengono inoltre esaminati in dettaglio i filtri numerici FIR e IIR e la loro progettazione. Questo corso intende fornire allo studente nozioni relative a concetti avanzati dei sistemi di telecomunicazione digitali, con particolare riferimento agli effetti del rumore e delle interferenze nei sistemi di trasmissione, agli effetti sul segnale trasmesso della propagazione sul canale fisico. Verranno considerate nel corso tecniche avanzate di trasmissione digitale per canali reali (Spread Spectrum e CDMA, OFDM). Il corso è focalizzato al modellamento del canale ed alle trasmissioni cablate (cavo coassiale, cavo telefonico e fibra ottica).

Project course	Il corso ha l'obiettivo di consentire allo studente di mettere in pratica gli argomenti teorici trattati sviluppando un progetto su di uno specifico argomento.
Multimedia networking	Il corso parte dall'analisi delle caratteristiche del traffico multimediale per entrare nell'analisi delle tecnologie di rete per la gestione efficiente dei flussi e per garantire una adeguata qualità del servizio agli utenti dei servizi multimediali a larga banda. In questo contesto vengono analizzati i problemi relativi a media streaming, scalabilità, controllo di flusso, adattamento a terminali e reti eterogenee, sincronizzazione dei flussi, e vengono fornite le basi sugli attuali standard del settore.
Computer vision	Il corso si pone l'obiettivo di fornire allo studente una panoramica approfondita sui metodi di analisi d'immagini nel campo della visione artificiale. Partendo dalle basi dell'elaborazione d'immagini e video, il corso si focalizzerà poi sulle problematiche di modellazione e rilevamento del moto, tracciamento, e riconoscimento di oggetti, sia utilizzando sistemi monoculari che multi-view.
Recognition systems	Il corso fornisce competenze per la progettazione di sistemi automatici per l'analisi ed il riconoscimento di segnali monodimensionali e multidimensionali, oltreché di immagini. Il programma è articolato in 6 parti. Dopo una prima parte in cui vengono brevemente richiamati i concetti di base indispensabili nella progettazione di sistemi di analisi/riconoscimento segnali, la seconda parte affronta il problema della stima delle distribuzioni statistiche che caratterizzano un segnale non deterministico. La terza parte analizza il problema della rappresentazione ottimale di segnali multidimensionali e studia il problema della selezione di misure che rappresentino il fenomeno fisico investigato in maniera completa e minimale. La quarta parte presenta le principali tecniche di rivelazione e di classificazione di segnali in presenza di rumore e in varie condizioni applicative. La quinta parte del corso è rivolta ai sistemi di riconoscimento basati sull'impiego di reti neurali artificiali. Infine, l'ultima parte è dedicata allo studio dettagliato delle cosiddette support vector machines.
Digital transmission	Il corso fornisce i principi fondamentali per la trasmissione numerica. Gli argomenti del corso prevedono la descrizione della Pulse Code Modulation ed in generale delle tecniche di codifica predittiva, per poi affrontare le problematiche relative alla sincronizzazione. In seguito vengono descritti i principali aspetti della teoria dell'informazione (codifica di sorgente e codifica di canale) ed le tecniche per il controllo degli errori.
Imaging and inverse problems	Il corso fornisce le competenze di base per lo studio e la soluzione dei problemi inversi. Partendo dalla loro formulazione ed analisi delle principali caratteristiche (non-linearità e mal-posizione), saranno fornite le competenze relative alle metodologie ed approcci adatti alla loro soluzione, tra cui le tecniche di inversione basate su approssimazioni e gli algoritmi di ottimizzazione, sia di tipo deterministico sia stocastico. Il corso, pur considerando un approccio teorico rigoroso, è orientato alle applicazioni ed alle problematiche di maggiore interesse per l'ingegnere delle telecomunicazioni. A completamento dell'offerta didattica, varie esercitazioni a carattere numerico (svolte con l'ausilio di programmi SW) seguiranno le lezioni teoriche.

Tab. 2 - Corsi affini - percorso ICT Innovation

Denominazione dell'insegnamento	Obiettivi formativi
Business Development Laboratory	Il corso ha l'obiettivo di dotare gli studenti con strumenti e concetti utili a trasformare un'idea di business in un business model che possa competere con altre idee per una successiva realizzazione pratica nella forma di una impresa o di una start-up. Il corso prevede molte ore di laboratorio ed alcune sezioni di didattica su temi quali concept generation, target clients, suppliers, go to market strategy, competitors, financial basics and risk assesment. Il delivery del corso è un business model che verrà sottomesso a competizioni internazionali.
ICT Innovation	Il corso intende fornire allo studente le nozioni fondamentali di Microeconomia e di organizzazione aziendale con particolare riferimento all'economia dell'informazione, delle reti e dell'innovazione nei settori delle telecomunicazioni, dell'information technology e dei sistemi informativi. Particolare attenzione sarà rivolta ai processi di decision-making a livello manageriale così come ai fattori legati al processo decisionali degli agenti economici nelle imprese, nelle reti e nei mercati. Questi principi sono di primaria importanza sia nella gestione delle imprese sia nel disegno e nell'attuazione di politiche pubbliche e di regolazione dei mercati.
Economics and Management	Il corso intende fornire allo studente le nozioni fondamentali di Microeconomia e di organizzazione aziendale con particolare riferimento all'economia dell'informazione, delle reti e dell'innovazione nei settori delle telecomunicazioni, dell'information technology e dei sistemi informativi. Particolare attenzione sarà rivolta ai processi di decision-making a livello manageriale così come ai fattori legati al processo decisionali degli agenti economici nelle imprese, nelle reti e nei mercati. Questi principi sono di primaria importanza sia nella gestione delle imprese sia nel disegno e nell'attuazione di politiche pubbliche e di regolazione dei mercati.
Project course on Software for Mobile	Obiiettivo del corso è sviluppare un progetto software di approfondimento sulle tematiche relative a servizi ed accesso mobile.
Introduction to Data and Knowledge Representation Languages	Il corso presenta le principali logiche classiche e non classiche di interesse per le Scienze dell'Informazione. In particolare, ogni logica verrà presentata nelle componenti sintattiche, semantiche e di calcolo. L'obiettivo primario del corso e` far apprendere agli studenti partecipanti l'uso della logica come strumento utile ed effettivo per la modellizzazione e lo sviluppo dei moderni sistemi di gestione dei dati e della conoscenza.
I&E minor thesis	Applicare, sintetizzare, e valutare i concetti di innovazione e imprenditorialità appresi durante il corso di laurea nel contesto di una specifica tecnologia sviluppata per la tesi di master.

Allegato 2 - Attività formative previste dal percorso

Corso di laurea magistrale in "Ingegneria delle Telecomunicazioni": attività formative previste dal percorso formativo per le coorti di studenti iscritti dall' a.a. 2014/15 e successivi

tab. 1 - CORSI CARATTERIZZANTI PERCORSO INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Digital signal and processing	48	6	ING-INF/03	Caratterizzante	
Communication systems	72	9	ING-INF/03	Caratterizzante	
Wired communications systems and devices	72	9	ING-INF/02	Caratterizzante	
Multimedia networking	72	9	ING-INF/03	Caratterizzante	
Imaging and inverse problems	72	9	ING-INF/02	Caratterizzante	
Recognition systems	72	9	ING-INF/03	Caratterizzante	
Antennas for wireless communications	72	9	ING-INF/02	Caratterizzante	

Lo studente deve scegliere ulteriori 6 crediti dalla seguente lista:

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Economics and Management	48	6	SECS- P/07	Affine Integrativa	
Network security	48	6	ING_INF/05	Affine Integrativa	
Distributed systems	48	6	ING_INF/05	Affine Integrativa	
Advanced computing architectures	48	6	ING_INF/05	Affine Integrativa	
Real-time operating systems and middleware	48	6	ING_INF/05	Affine Integrativa	
Language Understanding Systems	48	6	ING_INF/05	Affine Integrativa	
Laboratory of Wireless Sensor Networks	48	6	ING-INF/05	Affine Integrativa	

Lo studente deve inoltre selezionare ulteriori 18 crediti scelti liberamente fra gli insegnamenti offerti dall'Università di Trento. Gli insegnamenti elencati nel Manifesto degli Stud del Corso di LM in Ingegneria delle Telecomunicazionii pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e quelli suggeriti dallo strumento di compilazioen dei piani di studio di ESSE3 sono approati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione.

tab. 1 - CORSI CARATTERIZZANTI - percorso ICT Innovation

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Network modeling and design	48	6	ING_INF/03	Caratterizzante	
Design of networks and communication systems	48	6	ING-INF/03	Caratterizzante	
Communication systems	72	9	ING-INF/03	Caratterizzante	
Wireless networks	48	6	ING-INF/03	Caratterizzante	
Mobile communications	48	6	ING-INF/02	Caratterizzante	
Antennas for wireless communications	72	9	ING-INF/02	Caratterizzante	
Network modeling and design	48	6	ING_INF/03	Caratterizzante	
Digital signal and processing	48	6	ING-INF/03	Caratterizzante	
Project course	0	6	ING-INF/03	Caratterizzante	
Multimedia networking	72	9	ING-INF/03	Caratterizzante	
Computer vision	48	6	ING_INF/03	Caratterizzante	
Recognition systems	72	9	ING-INF/03	Caratterizzante	
Digital transmission	48	6	ING-INF/03	Caratterizzante	

Tab. 2 - Corsi affini - percorso ICT Innovation

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Business Development Laboratory	72	9	SECS- P/09	Affine Integrativa	
ICT Innovation	72	9	ING-INF/05	Affine Integrativa	
Economics and Management	48	6	SECS- P/07	Affine Integrativa	
Project course on Software for Mobile	0	3	ING-INF/05	Affine Integrativa	
Introduction to Data and Knowledge Representation Languages	24	3	ING-INF/05	Affine Integrativa	
I&E minor thesis	48	6	ING-INF/05	Caratterizzante	