

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

REGOLAMENTO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN COMMUNICATION ENGINEERING

LM-27 Classe delle lauree magistrali

in INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

(approvato nel Consiglio di Dipartimento del 18.9.2015)

TITOLO I

FINALITÀ E ORDINAMENTO DIDATTICO

Art. 1 - Finalità

1. Il corso di Laurea Magistrale in Communication Engineering afferisce alla Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria delle Telecomunicazioni (LM-27) ed è attivato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università degli Studi di Parma (nel seguito il Dipartimento).
2. La lingua ufficiale del Corso di Studio è l'inglese.
3. Il presente Regolamento, in armonia con il Regolamento Didattico di Ateneo, disciplina l'articolazione dei contenuti e le modalità organizzative di funzionamento del Corso di Laurea Magistrale in Communication Engineering.
4. L'ordinamento didattico è riportato nell'Allegato 1. L'ordinamento didattico include la descrizione degli obiettivi formativi del corso, i risultati di apprendimento attesi e i profili professionali di riferimento.
5. Il quadro generale delle attività formative è riportato nell'Allegato 2.
6. Il piano ufficiale degli studi è riportato nel Manifesto degli Studi dei Corsi di Ingegneria approvato ogni anno dal Dipartimento.

Art. 2 - Organizzazione della didattica

1. L'ordinamento didattico è formulato con riferimento ai crediti formativi universitari (CFU).
2. La durata normale del corso di laurea magistrale è di due anni. Ogni anno accademico comprende di norma 60 crediti. Per gli studenti impegnati a tempo parziale la durata è di quattro anni, ciascuno comprendente di norma 30 crediti.
3. Per conseguire la laurea magistrale lo studente deve avere acquisito almeno 120 crediti suddivisi nelle diverse tipologie come riportato nell'ordinamento didattico

(Allegato 1).

4. Ad ogni credito formativo corrispondono 25 ore di impegno per studente ivi comprese le ore di lezione, esercitazione, laboratorio e studio individuale. Ad ogni credito formativo sono assegnate 7 ore di lezione frontale. Ogni insegnamento prevede di norma esercitazioni e/o attività di laboratorio.
5. Ogni anno di corso è articolato in due periodi di attività didattica, della durata di almeno dodici settimane ciascuno, separati da periodi di esclusiva valutazione finale degli studenti.
6. Nell'Allegato 2 è riportato il quadro generale delle attività formative contenente l'elenco degli insegnamenti con l'indicazione dei settori scientifici-disciplinari di riferimento, i crediti assegnati ad ogni insegnamento e l'eventuale articolazione in moduli.
7. I programmi degli insegnamenti e delle altre attività formative, nonché il calendario degli esami, vengono pubblicati annualmente.
8. Nel superamento degli esami gli studenti devono rispettare le propedeuticità eventualmente indicate annualmente nel Manifesto degli Studi.
9. Gli eventuali insegnamenti di "Curriculum" e le "Attività a scelta dello studente" sono riportati nel Manifesto degli Studi unitamente alle modalità di scelta da parte degli studenti.
10. Gli specifici percorsi formativi previsti dall'art. 33 comma 3 del Regolamento Didattico di Ateneo per gli studenti impegnati a tempo parziale sono resi noti annualmente nel Manifesto degli Studi o nelle pagine web del Dipartimento.

Art. 3 - Piani di studio individuali

1. Lo studente può presentare un piano di studio individuale diverso da quello ufficiale seguendo la procedura indicata annualmente nel Manifesto degli Studi o nelle pagine web del Dipartimento.
2. Il piano proposto sarà esaminato dal Consiglio di Corso (CC) che valuterà la sua congruità con la formazione necessaria al conseguimento del titolo e le motivazioni culturali fornite dallo studente.
3. Il piano di studio approvato è vincolante per lo studente, anche per quanto riguarda gli insegnamenti e le attività formative a scelta.

Art. 4 - Tipologia degli esami e delle verifiche di profitto

1. L'esame di profitto è un processo valutativo sviluppato durante il corso d'insegnamento con prove, esercitazioni e colloqui che si conclude con un voto finale in trentesimi o con un giudizio di idoneità per ciascun insegnamento.
2. Le modalità di accertamento della preparazione nonché la possibilità di accertamenti in itinere sono indicate dal docente all'inizio di ogni anno accademico o periodo didattico e vengono coordinate nel CC.

3. La valutazione degli insegnamenti integrati è convertita in un unico voto espresso in trentesimi.
4. Lo svolgimento di "altre attività" eventualmente previste nei piani di studio, può essere verificato mediante presentazione ad una commissione di valutazione, di una relazione o di un elaborato ai soli fini dell'acquisizione dei crediti. L'esito non concorre a determinare il voto di laurea.
5. Durante l'anno accademico si tengono tre sessioni di esame comprendenti almeno due appelli. In ciascuna sessione si tengono esami di tutti gli insegnamenti.
6. Gli studenti che abbiano già frequentato l'ultimo anno di corso possono sostenere esami fino alla fine di febbraio come estensione della sessione autunnale.

Art. 5 - Attività di tirocinio e/o progetti e laboratori

1. Eventuali tirocini saranno attuati nel rispetto della normativa vigente e secondo la disponibilità accertata di aziende pubbliche e private. L'attività di tirocinio è di norma associata alla tesi di laurea di cui all'art. 7 e riconosciuta nell'ambito dei crediti ad essa attribuiti.
2. Eventuali attività di progetto e laboratorio potranno svolgersi presso strutture dell'Ateneo o di altri Enti. Esse potranno concorrere alla preparazione della tesi di laurea di cui all'art. 7 quando approvate dal relatore della tesi.

Art. 6 - Composizione e funzionamento delle commissioni d'esame

1. Le commissioni per gli esami di profitto sono costituite da almeno due membri di cui uno è il docente ufficiale dell'insegnamento. Gli esami sono pubblici e la composizione delle commissioni è resa nota prima dell'inizio di ogni anno accademico.
2. Le commissioni d'esame sono proposte dai docenti ufficiali degli insegnamenti all'inizio dell'anno accademico e approvate dal CC.

Art. 7 - Prova finale

1. La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale consiste in un'attività di progettazione o di analisi nel settore dell'ingegneria delle Telecomunicazioni concordata con un docente (relatore), e sviluppata dallo studente con un apporto personale, seguita dalla redazione di una relazione scritta (tesi di laurea) e dalla sua discussione di fronte alla commissione di laurea magistrale di cui ad un comma successivo.
2. La tesi di laurea deve essere redatta e discussa in lingua inglese.
3. La commissione di laurea magistrale è composta da almeno 7 membri ed è nominata dal Rettore secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.
4. La commissione di laurea magistrale valuterà in modo complessivo la preparazione di base e professionale del candidato, tenendo conto delle risultanze dell'intera carriera universitaria, comprensiva del lavoro relativo alla preparazione della tesi. Nella prova finale il candidato dovrà dimostrare padronanza degli argomenti,

capacità di operare in modo autonomo e adeguata capacità di comunicazione.

5. Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver superato con esito positivo, entro dieci giorni dalla data fissata per l'esame, l'accertamento relativo a tutte le attività previste nel piano di studio ufficiale per un totale di almeno 96 crediti.
6. Per ciascun anno accademico sono previste tre sessioni di esami di laurea magistrale: estiva, autunnale e invernale. Di norma la prima sessione utile per sostenere l'esame di laurea magistrale è quella estiva al termine del secondo periodo dell'ultimo anno di corso. La sessione invernale è l'ultima di ogni anno accademico e termina alla fine di marzo dell'anno successivo.

Art. 8 - Termini e modalità di attribuzione e di consegna della tesi di laurea magistrale

1. Il relatore della tesi di laurea magistrale è un docente del corso di studio all'atto dell'assegnazione della tesi. Si considerano docenti del corso di studio anche i responsabili di insegnamenti a scelta fruibili dagli studenti del corso di studio, seppure non esplicitamente indicati nel Manifesto degli Studi.
2. La richiesta di assegnazione della tesi, contenente il titolo provvisorio, deve essere presentata alla segreteria studenti con visto del relatore almeno quattro mesi prima della data fissata per l'esame di laurea. Qualora sia stata predisposta un'apposita procedura, la richiesta deve essere presentata, negli stessi termini temporali, con modalità telematica.
3. Almeno 30 giorni prima della data fissata per l'esame di laurea il candidato deve presentare alla segreteria studenti la domanda di ammissione all'esame di laurea con la documentazione richiestaseguendo le indicazioni reperibili sul sito web del Dipartimento.
4. Entro dieci giorni dalla data fissata per l'esame di laurea i candidati devono restituire in segreteria studenti il libretto firmato (se immatricolati prima dell'a.a. 2015/16), presentare due copie della tesi in forma cartacea e consegnare una copia in formato elettronico nonché un riassunto della tesi di al più di due pagine in numero di copie pari al numero dei membri della commissione di laurea. Le istruzioni dettagliate ed aggiornate sugli adempimenti necessari sono pubblicate sulle pagine web del dipartimento.

Art. 9 - Conseguimento della laurea magistrale

1. La votazione viene espressa in centodecimi.
2. L'esame si intende superato se la votazione è pari o superiore a 66/110. Per la concessione della lode è richiesta l'unanimità della commissione.
3. Il titolo di studio conseguito è "Laurea Magistrale in Communication Engineering (classe delle lauree magistrali in ingegneria delle Telecomunicazioni (LM-27)".

TITOLO II

MODALITA' DI ACCESSO AL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

Art. 10 - Immatricolazioni

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in Communication Engineering occorre essere in possesso di una laurea di primo livello ovvero di altro titolo di studio universitario, anche conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Prima dell'iscrizione deve essere accertato il possesso dei requisiti curriculari e verificata l'adeguatezza della personale preparazione, secondo le modalità di seguito specificate. Tale accertamento sarà automatico per i candidati in possesso di titolo studio di primo livello italiano che soddisfa le condizioni di seguito specificate, mentre verrà effettuato da un'apposita commissione (di ammissione) indicata dal presidente del CC per tutti gli altri casi.

Il presente articolo entra in vigore a partire dall'anno accademico 2016-17.

1. Requisiti curriculari

I requisiti curriculari sono automaticamente soddisfatti dal possesso di una laurea nella classe delle lauree in Ingegneria dell'Informazione (Classe L-8 secondo il DM 270/2004 o classe 9 secondo il DM 509/1999), nonché di una adeguata conoscenza della lingua inglese, certificata secondo quanto indicato nel seguito.

Possono altresì accedere al corso laureati di altre classi di laurea, o persone in possesso di altro titolo di studio universitario riconosciuto idoneo, anche conseguito all'estero, che nel corso della carriera degli studi o in successive attività formative universitarie certificate abbiano acquisito:

a) non meno di 30 CFU nei settori scientifico-disciplinari (SSD):

CHIM/07	Fondamenti chimici delle tecnologie
FIS/01	Fisica sperimentale
FIS/03	Fisica della materia
MAT/02	Algebra
MAT/03	Geometria
MAT/05	Analisi matematica
MAT/06	Probabilità e statistica matematica
MAT/07	Fisica matematica
MAT/08	Analisi numerica
MAT/09	Ricerca operativa
SECS-S/02	Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

b) non meno di complessivi 36 CFU in non meno di 3 dei seguenti SSD:

ING-INF/01	Elettronica
ING-INF/02	Campi elettromagnetici
ING-INF/03	Telecomunicazioni
ING-INF/04	Automatica
ING-INF/05	Sistemi di elaborazione dell'Informazione
ING-INF/06	Bioingegneria elettronica e informatica
ING-INF/07	Misure elettroniche
INF/01	Informatica

d) non meno di 12 CFU nei seguenti SSD:

ING-IND/10	Fisica tecnica industriale
ING-IND/11	Fisica tecnica ambientale
ING-IND/13	Meccanica applicata alle 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/31	Elettrotecnica
ING-IND/32	Convertitori, macchine e azionamenti elettrici
ING-IND/34	Bioingegneria industriale
ING-IND/35	Ingegneria economico-gestionale
SECS-P/07	Economia aziendale
SECS-P/08	Economia e gestione delle imprese.

E' inoltre richiesta, sia ai laureati nelle classi dell'ingegneria dell'informazione che alle persone in possesso di altro titolo, un'adeguata conoscenza della lingua inglese che risulti da una delle seguenti condizioni:

- dall'aver sostenuto, per il conseguimento del titolo di primo livello o in successive attività formative universitarie certificate, un esame destinato all'apprendimento della lingua inglese di livello B2 (con riferimento al Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment – CEFR).
- dall'essere in possesso di una certificazione ufficiale di livello B2 secondo l'Allegato 3.
- dall'aver acquisito un titolo di primo livello erogato ufficialmente in lingua inglese.

Nel caso in cui il candidato non soddisfi nessuna di tali condizioni, dovrà ottenere la certificazione B2 (allegato 3) prima di poter sostenere gli esami degli anni successivi al primo.

Per i laureati all'estero, in possesso di titoli con ordinamenti non articolati in CFU, o in possesso di altri titoli, la verifica dei requisiti curriculari sarà effettuata dalla commissione di ammissione considerando opportune equivalenze tra i contenuti e gli impegni previsti per gli insegnamenti seguiti con profitto e le tabelle sopra indicate.

2. Verifica dell'adeguatezza della personale preparazione

La verifica della personale preparazione è sempre prevista e distinta rispetto al possesso dei requisiti curriculari. Il livello di conoscenza dei contenuti degli insegnamenti afferenti agli SSD di base e caratterizzanti per la classe L-8 deve essere sufficiente per svolgere con profitto le attività previste nel corso di laurea magistrale in Communication Engineering.

La personale preparazione è automaticamente considerata adeguata se il titolo di studio di primo livello presentato per l'accesso alla laurea magistrale è stato conseguito con una votazione finale non inferiore a 88/110 o equivalente.

Nel caso di laureati con votazione inferiore al valore sopra indicato, in possesso di titolo estero, o in possesso di altri titoli, la commissione di ammissione procederà alla verifica della votazione finale conseguita, se disponibile, oppure alla verifica della votazione media, se disponibile, o di quella dei singoli insegnamenti. La commissione potrà anche avvalersi di colloqui individuali.

TITOLO III

NORME DI FUNZIONAMENTO

Art. 11 - Frequenza ed iscrizione agli anni successivi al primo

1. La frequenza ai corsi è un diritto/dovere degli studenti. Gli studenti ottengono automaticamente l'attestazione di frequenza al termine del periodo nel quale l'insegnamento previsto nel loro piano degli studi è stato impartito.
2. Non sono previsti vincoli per l'ammissione agli anni successivi al primo per gli studenti già iscritti.
3. Lo studente che non consegue il titolo al termine dell'ultimo anno di corso viene iscritto come fuori corso.

Art. 12 - Passaggi e trasferimenti

1. Nei passaggi o trasferimenti degli studenti da un altro corso di laurea magistrale (o altro corso di studio di secondo livello) per cui risultano soddisfatti i requisiti di accesso di cui all'art. 10 al corso di laurea magistrale in Communication Engineering, il CC riconoscerà gli insegnamenti con il criterio della loro utilità al fine della formazione necessaria per il conseguimento del nuovo titolo. Il CC indicherà l'anno di corso cui lo studente potrà iscriversi e il piano di studio da completare per conseguire il titolo.
2. Il criterio di base nel riconoscimento degli insegnamenti in termini di crediti è il rispetto dei requisiti previsti dal Manifesto degli Studi, con riferimento agli ambiti disciplinari.
3. Il riconoscimento in termini di crediti degli insegnamenti superati con esito positivo dovrà rispettare i seguenti criteri:
 - ciascun insegnamento o gruppo di insegnamenti verrà riconosciuto per uno o più insegnamenti degli stessi settori scientifico-disciplinari
 - eventuali crediti eccedenti potranno essere convalidati per il corso di laurea magistrale nell'ambito dei crediti riservati agli insegnamenti a scelta previsti dal Manifesto degli Studi, eventualmente configurando un piano di studio individuale approvato dal CC.

Art. 13 - Valutazione e coordinamento del carico didattico

Nell'ambito delle procedure di auto-valutazione, il CC attua iniziative per la valutazione e il monitoraggio del carico didattico degli studenti, al fine di garantire un'adeguata corrispondenza tra CFU attribuiti alle diverse attività formative e il carico effettivo.

ALLEGATO 1
Università degli Studi di Parma
Ordinamento didattico
del Corso di Laurea Magistrale
in COMMUNICATION ENGINEERING - INGEGNERIA DELLE
TELECOMUNICAZIONI
D.M. 22/10/2004, n. 270

Regolamento didattico - anno accademico 2013/2014

ART. 1 Premessa

Denominazione del corso	COMMUNICATION ENGINEERING - INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI
Denominazione del corso in inglese	COMMUNICATION ENGINEERING
Classe	LM-27 Classe delle lauree magistrali in Ingegneria delle telecomunicazioni
Facoltà di riferimento	INGEGNERIA
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione
Altri Dipartimenti	
Durata normale	2
Crediti	120
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in COMMUNICATION ENGINEERING - INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	
Indirizzo internet	http://ingegneria.unipr.it/communication-eng
Ulteriori informazioni	
Il corso è	
Corsi disattivati	trasformazione di 0460-07 INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI (cod 37225)
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	

Data di approvazione del consiglio di facoltà	24/01/2013
Data di approvazione del senato accademico	28/02/2013
Data parere nucleo	21/02/2012
Data parere Comitato reg. Coordinamento	
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	11/11/2008
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI
Numero del gruppo di affinità	

ART. 2 Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)

La trasformazione del Corso di Studio da ordinamento D.M. 509/99 a D.M. 270/04 ha richiesto una riformulazione dell'offerta formativa per rispettare i nuovi vincoli introdotti dalla normativa ed ha consentito di attuare alcuni miglioramenti suggeriti dall'esperienza maturata nell'ambito del precedente ordinamento didattico. Fra gli elementi qualificanti della riformulazione è di rilievo la razionalizzazione del piano di studi, nonché la riduzione del numero degli insegnamenti e dei relativi esami.

Per consentire un elevato livello di conoscenze nel settore e tenendo conto dell'esperienza maturata nel precedente ordinamento, sono stati ridotti gli approfondimenti di matematica di base a fronte di un parallelo incremento di tali contenuti nella Laurea di primo livello.

I curricula già sperimentati nel Corso di Studio secondo il DM 509/99, ed i relativi contenuti, sono ritenuti estremamente attuali. Si ritiene quindi di mantenere un'articolazione del corso di studio in curricula o indirizzi. Con l'occasione i curricula verranno razionalizzati al fine di: (i) migliorare la concreta possibilità di inserimento dei laureati magistrali nei settori di ricerca e sviluppo dell'Ingegneria dell'Informazione e della Comunicazione (ICT; Information and Communication Technology); (ii) rendere più efficace l'impiego delle risorse di docenza nei settori caratterizzanti; e (iii) aggiornare i contenuti con riferimento alle specifiche competenze di eccellenza scientifica presenti presso l'Ateneo di Parma.

ART. 3 Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La trasformazione ha richiesto una riformulazione per attuare alcuni miglioramenti suggeriti dall'esperienza. Le risorse risultano congrue. Il personale docente risulta efficientemente utilizzato. La facoltà è dotata delle aule e dei laboratori necessari. La denominazione del corso è chiara e comprensibile. La valutazione delle parti sociali è positiva. Gli ambiti professionali e le professioni risultano dettagliati. I risultati di apprendimento attesi sono chiari e dettagliati. Nella trasformazione si è mantenuta l'impostazione con i curricula. La prova finale consiste nella discussione di un elaborato di natura metodologica, progettuale o sperimentale. La produzione scientifica dei docenti della Facoltà è ampiamente documentata. Le modalità per la verifica della preparazione personale per l'accesso sono specificate dal regolamento didattico del corso. L'andamento degli iscritti al 1° anno è stabile. Il corso è frequentato da studenti provenienti prevalentemente da fuori regione. L'andamento degli abbandoni risulta al di sotto della media di Ateneo. La percentuale degli studenti che si laureano in corso risulta inferiore alla media di Ateneo. I laureati sono complessivamente soddisfatti del corso per oltre il 90%. La percentuale degli iscritti non attivi al 1° anno di corso risulta sotto alla media di Ateneo. Il livello di soddisfazione degli studenti risulta in genere buono. Buono è anche il giudizio sull'interesse per gli argomenti trattati negli insegnamenti.

ART. 4 Breve sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Il giorno 11 novembre 2008 presso la Presidenza di Ingegneria si è tenuta la consultazione con le parti sociali alla quale hanno partecipato i Membri del Consiglio di Presidenza, il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Parma, il Presidente dell'Unione Parmense degli Industriali, Imprenditori e Amministratori Delegati di importanti Aziende locali, Presidenti di Enti Pubblici e Presidenti di Associazioni Nazionali di servizi. Nell'ambito dell'incontro sono stati analizzati i fabbisogni ed i possibili sviluppi della professione, con esame dell'offerta formativa della Facoltà e verifica della sua rispondenza alle esigenze del mercato, in un'ottica di promozione del quadro giuridico della professione e di diffusione nel mondo imprenditoriale della conoscenza delle nuove figure professionali introdotte dalla riforma universitaria, al fine di promuovere attività curriculari ed extracurriculari (incontri, seminari, convegni) e contribuire alla ricerca di aziende per l'attività stagistica. Durante la riunione, il Preside e il Presidente del Consiglio di Corso di Studio in Ing. delle Telecomunicazioni hanno illustrato la proposta di Ordinamento del Corso di Laurea Magistrale. Dalla discussione sono emersi utili suggerimenti e un parere delle parti sociali pienamente favorevole all'Ordinamento proposto, nonché una generalizzata disponibilità a collaborare per la realizzazione di un'offerta formativa in grado di recepire le esigenze espresse dal mondo del lavoro dove si dovrà collocare l'Ing. delle Telecomunicazioni

Data del parere: 11/11/2008

ART. 5 Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea Magistrale in Communication Engineering è erogato in lingua inglese ed ha come obiettivo la formazione di laureati idonei ad inserirsi prontamente ed efficacemente in contesti lavorativi internazionali, dotati di elevata capacità di analisi e di progetto di sistemi, anche complessi, e di risoluzione di problemi ad essi connessi.

Il laureato magistrale in Communication Engineering è in grado di operare nei numerosi settori applicativi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Information and Communication Technology, ICT), di promuovere e gestire l'innovazione tecnologica e di adeguarsi ai rapidi mutamenti tipici di ogni settore delle tecnologie avanzate. Il Corso di Laurea Magistrale fornisce inoltre le basi culturali e le capacità tecniche e operative che consentono di progettare sistemi di telecomunicazione complessi, quali sistemi per comunicazioni digitali, sistemi per comunicazioni ottiche, reti e sistemi di comunicazione multimediali, e più in generale sistemi di elaborazione del segnale e dell'informazione.

Premesso che con il termine "Telecomunicazioni" si intende ogni trasmissione, emissione o ricezione di segnali, testi scritti, immagini, suoni di qualsiasi natura eseguite utilizzando mezzi che sfruttano fenomeni elettromagnetici quali, le onde radio, le fibre ottiche, i cavi elettrici ecc., il laureato magistrale in Communication Engineering ha le competenze specifiche per:

__analizzare il comportamento di sistemi e reti di telecomunicazione allo scopo di verificarne la qualità dei servizi offerti con riferimento alla loro affidabilità, disponibilità ed efficacia, anche in relazione a requisiti normativi di sicurezza e di tutela ambientale;

__definire e progettare componenti, sistemi e reti per telecomunicazioni e per l'elaborazione dei segnali;

__operare con competenza nell'ambito della produzione, ingegnerizzazione, manutenzione ed esercizio di apparati e sistemi di telecomunicazione;

__gestire sistemi e reti di telecomunicazione anche complessi al fine di ottimizzarne le condizioni funzionamento in relazione a specifiche esigenze applicative;

__seguire professionalmente l'evoluzione e lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione in generale e delle telecomunicazioni in particolare, sulla base delle conoscenze e delle metodologie acquisite.

Il piano di studi del Corso di Laurea Magistrale in Communication Engineering comprende le attività necessarie alla realizzazione degli obiettivi formativi sopra indicati.

Esso permette inoltre la definizione di opportuni percorsi formativi atti ad acquisire competenze più specifiche nei settori delle comunicazioni digitali, delle comunicazioni ottiche, delle reti di telecomunicazione e delle comunicazioni multimediali. In particolare il percorso formativo si articola in tradizionali lezioni ed esercitazioni di laboratorio ed in attività progettuali autonome e di gruppo ad elevato contenuto sperimentale, sia presso aziende o enti esterni, pubblici o privati, che presso laboratori interni all'Università. Queste ultime attività vengono in modo specifico svolte durante l'attività di tesi, per la quale è previsto un numero di crediti elevato e pienamente rapportato all'impegno temporale richiesto.

ART. 6 Risultati di apprendimento attesi

6.1 Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il laureato magistrale in Communication Engineering ha approfondite conoscenze metodologiche, sviluppate mediante una sistematica applicazione delle conoscenze di base della matematica, della fisica, dell'informatica e delle tecnologie elettroniche, acquisite principalmente durante il corso di studi di primo livello ed approfondite nel corso di secondo livello, allo studio di sistemi di telecomunicazione e di tecniche di elaborazione del segnale, anche complesse. Egli ha inoltre conoscenze specialistiche nelle discipline delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT).

Il laureato magistrale in Communication Engineering possiede conoscenze e capacità di comprensione che si innestano e rafforzano quelle acquisite con la laurea e che gli consentono di elaborare e applicare idee originali, anche a partire dalla letteratura scientifica specialistica internazionale.

ART. 6 Risultati di apprendimento attesi

Tali competenze vengono raggiunte attraverso la frequenza degli insegnamenti, le verifiche previste dalle prove di esame, le attività seminariali e di orientamento condotte nel quadro delle attività didattiche.

6.2 Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Il laureato magistrale in Communication Engineering utilizza le conoscenze acquisite nel corso di studi per la risoluzione di problemi complessi, anche relativi a tematiche nuove o inseriti in contesti più ampi (anche interdisciplinari) connessi all'ingegneria delle telecomunicazioni. Il laureato magistrale è in grado di integrare conoscenze diverse e svolgere in modo autonomo attività di analisi, progettazione, realizzazione e gestione di sistemi anche complessi. In particolare, gli ambiti applicativi approfonditi del corso di laurea magistrale sono quelli delle comunicazioni digitali, delle comunicazioni ottiche, delle reti di telecomunicazione e delle comunicazioni multimediali. Per raggiungere tali obiettivi, l'attività didattica prevede sostanziali contenuti applicativi, anche di laboratorio, sia in modalità guidata che in modalità autonoma, nell'arco dell'intero corso di studio, nonché lo svolgimento di una significativa tesi di laurea.

6.3 Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato magistrale in Communication Engineering possiede un'approfondita visione critica ed un'elevata autonomia di giudizio, grazie alla conoscenza delle metodologie generali di analisi e progetto, alle abilità comunicative ed all'attitudine alla discussione e al confronto. Tali abilità vengono sviluppate nei singoli insegnamenti che compongono il percorso formativo, in specifici progetti di laboratorio ed in particolar modo nella tesi di laurea. Quest'ultima impegna infatti lo studente per una quota significativa del percorso di studio e favorisce lo sviluppo di capacità autonome di valutazione e di scelta delle metodologie e delle soluzioni più adeguate, più innovative, più convenienti e più efficaci tra quelle proposte da una disciplina in continua e rapida evoluzione come l'ingegneria delle telecomunicazioni.

6.4 Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato magistrale in Communication Engineering, grazie a metodologie di insegnamento che evidenziano la generalità degli argomenti e a frequenti verifiche di apprendimento basate su relazioni scritte e orali del proprio operato, che culminano nella redazione e nella discussione della tesi di laurea:

- possiede le cognizioni tecnico scientifiche di base che gli consentono di inquadrare compiutamente il proprio lavoro in contesti più ampi, anche internazionali, e di motivare chiaramente le proprie scelte sulla base dei fondamenti conosciuti.
- è in grado trasferire le proprie conoscenze, sfruttando le metodologie e le tecnologie di presentazione ed adeguando la forma comunicativa alle necessità dell'interlocutore;
- è in grado di cooperare in maniera efficace alle attività di gruppi di lavoro omogenei ed eterogenei;
- ha capacità relazionali e decisionali ed è capace di comunicare efficacemente in modo scritto e orale.

6.5 Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato magistrale in Communication Engineering, grazie ad una solida formazione metodologica e scientifica, possiede gli strumenti cognitivi e le capacità di orientamento necessarie all'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze. In particolare egli possiede capacità di studio autonomo, quali la

ART. 6 Risultati di apprendimento attesi

comprensione di libri di testo avanzati, di letteratura tecnica specifica e di articoli scientifici. Tali capacità sono raggiunte grazie alle attività didattiche e di laboratorio previste dal corso di studio ed allo svolgimento di progetti di discreta complessità inseriti in attività di ricerca, che consentono allo studente di sviluppare, anche in modo autonomo, un proprio percorso formativo a seconda dei propri interessi ed in funzione dei problemi da risolvere.

ART. 7 Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Communication Engineering occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Prima dell'iscrizione deve essere accertato il possesso dei requisiti curriculari e verificata l'adeguatezza della personale preparazione, secondo le modalità di seguito specificate e completamente definite nel Regolamento didattico del corso di studio.

1) Requisiti curriculari

I requisiti curriculari che devono essere posseduti per l'iscrizione fanno riferimento a numeri di CFU conseguiti in insiemi di settori scientifico disciplinari relativi alle attività formative della Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione (Classe L-8 del D.M. 270/2004). Il Regolamento didattico del corso di studio specifica tali insiemi, quantifica i CFU ad essi associati e prevede un'adeguata conoscenza della lingua inglese. Eventuali integrazioni curriculari, in termini di crediti formativi universitari, devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale.

2) Verifica dell'adeguatezza della personale preparazione

La verifica della personale preparazione è sempre prevista e distinta rispetto al possesso dei requisiti curriculari. La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione si ritiene soddisfatta se il titolo di studio richiesto per l'accesso alla laurea magistrale è stato conseguito con una votazione non inferiore ad un punteggio precisato nel Regolamento didattico. In caso contrario, la verifica della personale preparazione viene effettuata, secondo modalità previste dal Regolamento didattico, da un'apposita Commissione mediante colloquio individuale del quale viene certificato l'esito ai fini della successiva iscrizione.

ART. 8 Caratteristiche della prova finale

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale consiste in un'importante attività di progettazione o di analisi nel settore dell'ingegneria delle telecomunicazioni, concordata con un docente ed inquadrata nell'ambito di uno degli insegnamenti previsti o di altre attività formative e sviluppata dallo studente con un significativo apporto personale. Tale attività è seguita dalla redazione di una tesi di laurea e dalla sua discussione di fronte a una apposita commissione costituita a norma di regolamento didattico. Nella prova finale il candidato deve dimostrare padronanza degli argomenti, capacità di operare in modo autonomo e una adeguata capacità di comunicazione. Alla prova finale è attribuito un numero di crediti adeguato all'impegno anche temporale richiesto al candidato.

ART. 9 Ambiti occupazionaliEmployment Opportunities

Typical job-related activities of graduates in Communication Engineering are the design and management of complex ICT systems, planning and technical support to business, both as consultant or as employee within manufacturing and service companies or within public administrations.

Typical job opportunities are within in companies and public bodies operating in the following fiels:

- __ design, production and operation of ICT equipment, systems and networks;
- __ fiber optic and microwave components, electromagnetic compatibility;
- __ management of telecommunication networks and services;
- __ signal processing application for audio, video, image processing, sensors, robotics, biomedical engineering, etc.;
- __ remote sensing, radar, air and maritime traffic control;
- __ regulatory, supervision and standardization bodies.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Gli ambiti professionali tipici del laureato magistrale in Communication Engineering sono quelli della innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, dell'organizzazione e assistenza alle strutture tecnico-commerciali, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche.

Il laureato magistrale in Communication Engineering può trovare occupazione presso:

- __ imprese di progettazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi ed infrastrutture per l'acquisizione, il trasporto e la distribuzione delle informazioni;
- __ imprese di produzione di componenti in fibra ottica e a microonde, o che operino nel settore della compatibilità elettromagnetica;
- __ imprese di produzione, gestione e distribuzione di servizi di telecomunicazione;
- __ imprese di progettazione, integrazione e gestione di reti telematiche;
- __ imprese che utilizzano tecniche di elaborazione del segnale per applicazioni quali l'elaborazione di suoni e immagini, la sensoristica, la robotica, l'ingegneria biomedica ecc.
- __ imprese di telerilevamento, telesorveglianza e di controllo del traffico aereo, navale e terrestre;
- __ enti normativi di supervisione e di controllo delle attività nel settore delle telecomunicazioni.

Il corso prepara alle professioni di

Classe		Categoria		Unità Professionale	
2.2.1	Ingegneri e professioni assimilate	2.2.1.4	Ingegneri elettronici e in telecomunicazioni	2.2.1.4.3	Ingegneri in telecomunicazioni

ART. 10 Quadro delle attività formative

LM-27 - Classe delle lauree magistrali in Ingegneria delle telecomunicazioni					
Tipo Attività Formativa: Caratterizzante		CFU		GRUPPI	SSD
Ingegneria delle telecomunicazioni		51	69		ING-INF/02 CAMPI ELETTROMAGNETICI
					ING-INF/03 TELECOMUNICAZIONI
Totale Caratterizzante		51	69		
Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa		CFU		GRUPPI	SSD
Attività formative affini o integrative		12	24		CHIM/07 FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
					FIS/01 FISICA SPERIMENTALE
					FIS/03 FISICA DELLA MATERIA
					ICAR/01 IDRAULICA
					ICAR/02 COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME E IDROLOGIA
					ICAR/04 STRADE, FERROVIE E AEROPORTI
					ICAR/06 TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA
					ICAR/08 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
					ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI
					ICAR/17 DISEGNO
					INF/01 INFORMATICA
					ING-IND/08 MACCHINE A FLUIDO
					ING-IND/10 FISICA TECNICA INDUSTRIALE
					ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE
					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/22 SCIENZA E TECNOLOGIA DEI
					ING-IND/31 ELETTROTECNICA
					ING-IND/32 CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
					ING-IND/35 INGEGNERIA ECONOMICO-
					ING-INF/01 ELETTRONICA
					ING-INF/04 AUTOMATICA
					ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
					ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA

COMMUNICATION ENGINEERING - INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

				ING-INF/07	MISURE ELETTRICHE ED
				IUS/04	DIRITTO COMMERCIALE
				IUS/05	DIRITTO DELL'ECONOMIA
				IUS/06	DIRITTO DELLA NAVIGAZIONE
				MAT/03	GEOMETRIA
				MAT/05	ANALISI MATEMATICA
				MAT/06	PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA
				MAT/07	FISICA MATEMATICA
				MAT/08	ANALISI NUMERICA
				MAT/09	RICERCA OPERATIVA
				M-STO/08	ARCHIVISTICA, BIBLIOGRAFIA E BIBLIOTECONOMIA
				SECS-P/01	ECONOMIA POLITICA
				SECS-P/02	POLITICA ECONOMICA
				SECS-P/06	ECONOMIA APPLICATA
				SECS-P/07	ECONOMIA AZIENDALE
				SECS-P/08	ECONOMIA E GESTIONE DELLE
				SECS-P/11	ECONOMIA DEGLI INTERMEDIARI FINANZIARI
				SECS-P/12	STORIA ECONOMICA
				SECS-S/03	STATISTICA ECONOMICA
				SECS-S/06	METODI MATEMATICI DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE

Totale Affine/Integrativa	12	24
---------------------------	----	----

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU		GRUPPI	SSD
A scelta dello studente	9	18		
Totale A scelta dello studente	9	18		

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU		GRUPPI	SSD
Per la prova finale	21	27		
Totale Lingua/Prova Finale	21	27		

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU		GRUPPI	SSD
Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3		
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	6		
Totale Altro	1	9		

Totale generale crediti

94 147

STAMPA ATTIVITÀ FORMATIVE PER ANNO

Facoltà: INGEGNERIA

Dipartimento: Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studio: 5052 - COMMUNICATION ENGINEERING - INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

Ordinamento: 5052-13 ANNO: 2013/2014

Regolamento: 5052-13-15 ANNO: 2015/2016

Percorso: GEN - CORSO GENERICO

CFU Totali: 195

1° Anno (135 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Anno Offerta	Periodo	Tipo Insegnamento	Tipo esame
1006072 - ADVANCED PHOTONICS	6	ING-INF/02	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2015	Primo Semestre	Insegnamento Opzionale	Orale
1005248 - DETECTION AND ESTIMATION	9	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2015	Primo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
1005249 - INFORMATION THEORY	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2015	Primo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
1006063 - ANTENNAS FOR WIRELESS SYSTEMS	6	ING-INF/02	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2015	Secondo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
1006076 - INTERNET OF THINGS	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2015	Secondo Semestre	Insegnamento Opzionale	Orale
1005251 - NETWORK PERFORMANCE	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2015	Secondo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
1005252 - NETWORK SECURITY + LABORATORY	9				2015	Secondo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
1005260 - NETWORK SECURITY + LABORATORY (UNIT 1)	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni			Secondo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	
1005261 - NETWORK SECURITY + LABORATORY (UNIT 2)	3	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro			Secondo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	
1005258 - POLARIZED FIBER OPTIC TRANSMISSION	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2015	Secondo Semestre	Insegnamento Opzionale	Orale
1005233 - APPLIED ACOUSTICS	6	ING-IND/11	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2015	Primo Semestre	Insegnamento Opzionale	Orale
1005568 - CIRCUITI E SISTEMI DI POTENZA	6	ING-INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2015	Primo Semestre	Insegnamento Opzionale	Orale
1003960 - ECONOMIC STATISTICS	9	SECS-S/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2015	Primo Semestre	Insegnamento Opzionale	Scritto
1003982 - ENVIRONMENTAL ECONOMICS	6	SECS-P/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2015	Primo Semestre	Insegnamento Opzionale	Scritto

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Anno Offerta	Periodo	Tipo Insegnamento	Tipo esame
1003980 - EUROPEAN ECONOMY	9	SECS-P/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2015	Primo Semestre	Insegnamento Opzionale	Scritto
00884 - RICERCA OPERATIVA	9	MAT/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2015	Primo Semestre	Insegnamento Opzionale	Orale
05973 - SISTEMI INFORMATIVI	9	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2015	Primo Semestre	Insegnamento Opzionale	Orale
1004650 - ARCHITETTURA DEI SISTEMI DIGITALI	9	ING-INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2015	Secondo Semestre	Insegnamento Opzionale	Orale
1006077 - MACHINE LEARNING FOR PATTERN RECOGNITION	6				2015	Secondo Semestre	Insegnamento Opzionale	Orale
Unità Didattiche								
1006078 - MACHINE LEARNING FOR PATTERN RECOGNITION (1st MODULE)		3	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		Secondo Semestre	Insegnamento Opzionale	
1006079 - MACHINE LEARNING FOR PATTERN RECOGNITION (2st MODULE)		3	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		Secondo Semestre	Insegnamento Opzionale	
05924 - SISTEMI DI ELABORAZIONE	6	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2015	Secondo Semestre	Insegnamento Opzionale	Orale
1002548 - SISTEMI EMBEDDED	6	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2015	Secondo Semestre	Insegnamento Opzionale	Orale

2° Anno (60 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Anno Offerta	Periodo	Tipo Insegnamento	Tipo esame
1005254 - DIGITAL COMMUNICATIONS	9	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2016	Primo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
1005255 - WIRELESS COMMUNICATIONS	9	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2016	Primo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
1005256 - OPTICAL COMMUNICATIONS	9	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2016	Secondo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
1005253 - PHOTONIC DEVICES	9	ING-INF/02	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2016	Secondo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
1005257 - THESIS AND FINAL EXAMINATION	24	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		2016	Secondo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale

Università degli Studi di Parma

STAMPA ATTIVITÀ FORMATIVE PER ANNO

Facoltà: INGEGNERIA

Dipartimento: Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Studio: 5052 - COMMUNICATION ENGINEERING - INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI

Ordinamento: 5052-13 ANNO: 2013/2014

Regolamento: 5052-13-14 ANNO: 2014/2015

Percorso: GEN - CORSO GENERICO

CFU Totali: 204

1° Anno (144 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Anno Offerta	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
1006072 - ADVANCED PHOTONICS	6	ING-INF/02	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2014	Primo Semestre		Orale
1005248 - DETECTION AND ESTIMATION	9	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2014	Primo Semestre		Orale
1005249 - INFORMATION THEORY	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2014	Primo Semestre		Orale
1006063 - ANTENNAS FOR WIRELESS SYSTEMS	6	ING-INF/02	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2014	Secondo Semestre		Orale
1006076 - INTERNET OF THINGS	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2014	Secondo Semestre		Orale
1005251 - NETWORK PERFORMANCE	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2014	Secondo Semestre		Orale
1005252 - NETWORK SECURITY + LABORATORY	9				2014	Secondo Semestre		Orale
Unità Didattiche								
1005260 - NETWORK SECURITY + LABORATORY (UNIT 1)	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni			Secondo Semestre		
1005261 - NETWORK SECURITY + LABORATORY (UNIT 2)	3	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro			Secondo Semestre		
1005258 - POLARIZED FIBER OPTIC TRANSMISSION	6	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2014	Secondo Semestre		Orale
1005233 - APPLIED ACOUSTICS	6	ING-IND/11	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2014	Primo Semestre		Orale
1002740 - DISPOSITIVI A SEMICONDUITTORE	6	ING-INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2014	Primo Semestre		Orale
1003960 - ECONOMIC STATISTICS	9	SECS-S/03	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2014	Primo Semestre		Orale
1003982 - ENVIRONMENTAL ECONOMICS	6	SECS-P/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2014	Primo Semestre		Orale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Anno Offerta	Periodo	Tipo Insegnamento	Tipo esame
1003980 - EUROPEAN ECONOMY	9	SECS-P/02	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2014	Primo Semestre		Orale
00884 - RICERCA OPERATIVA	9	MAT/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2014	Primo Semestre		Orale
05924 - SISTEMI DI ELABORAZIONE	6	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2014	Primo Semestre		Orale
05973 - SISTEMI INFORMATIVI	9	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2014	Primo Semestre		Orale
1004650 - ARCHITETTURA DEI SISTEMI DIGITALI	9	ING-INF/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2014	Secondo Semestre		Orale
1003968 - EU POLICIES AND PROJECTS	9	SECS-P/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2014	Secondo Semestre		Orale
1006077 - MACHINE LEARNING FOR PATTERN RECOGNITION	6				2014	Secondo Semestre		Orale
Unità Didattiche								
1006078 - MACHINE LEARNING FOR PATTERN RECOGNITION (1st MODULE)	3	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative			Secondo Semestre		
1006079 - MACHINE LEARNING FOR PATTERN RECOGNITION (2st MODULE)	3	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative			Secondo Semestre		
1002548 - SISTEMI EMBEDDED	6	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		2014	Secondo Semestre		Orale

2° Anno (60 CFU)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Anno Offerta	Periodo	Tipo Insegnamento	Tipo esame
1005254 - DIGITAL COMMUNICATIONS	9	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2015	Primo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
1005255 - WIRELESS COMMUNICATIONS	9	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2015	Primo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
1005256 - OPTICAL COMMUNICATIONS	9	ING-INF/03	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2015	Secondo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale
1005253 - PHOTONIC DEVICES	9	ING-INF/02	Caratterizzante / Ingegneria delle telecomunicazioni		2015	Secondo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Anno Offerta	Periodo	Tipo Insegnamento	Tipo esame
1005257 - THESIS AND FINAL EXAMINATION	24	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		2015	Secondo Semestre	Insegnamento Obbligatorio	Orale

ALLEGATO 3

RICONOSCIMENTO CERTIFICAZIONI

ELENCO DI ATENEO DELLE CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE INTERNAZIONALI RICONUSCIUTE

Si riconoscono le seguenti certificazioni dall'a.a. 2013/2014 (Delibere del CdA 506/29631 del 18/12/2012 e 517/30203 del 27/11/2013):

- a) I Certificati rilasciati dagli Enti Certificatori dell'Association of Language Testers in Europe -ALTE (vedi Tabelle di equiparazione certificazioni) pari o superiori al livello B2 per le lingue definite nei Regolamenti didattici di ciascun Corso di laurea;
- b) Il Certificato TOEFL con un punteggio per la versione IBT pari o superiore a 77, per la versione CBT pari o superiore a 227 e per la versione PBT pari o superiore a 567.
- c) Il Certificato IELTS con un punteggio compreso almeno fra 5.5 - 6.5;

L'Ateneo riconosce a tali Certificazioni il valore di prova di idoneità di lingua straniera indipendentemente dal numero di crediti attribuiti dagli Ordinamenti didattici dei singoli Corsi di laurea e che a far tempo dall'a.a. 2013/2014, le Certificazioni provenienti da soggetti diversi da quelli sopramenzionati non verranno prese in considerazione.