

**Scuola Politecnica- Corso di laurea magistrale in Multimedia Signal Processing and
Telecommunication Networks
Classe LM-27
REGOLAMENTO DIDATTICO
Descrizione funzionamento corso di laurea**

Art. 1. Premessa e ambito di competenza

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto ed al Regolamento Didattico di Ateneo (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell'attività didattica del corso di laurea magistrale in Multimedia Signal Processing and Telecommunication Networks, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in Multimedia Signal Processing and Telecommunication Networks è deliberato, ai sensi dell'articolo 18, commi 3 e 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, parte generale, dal Consiglio dei Corsi di Studio (CCS) di Ingegneria delle Telecomunicazioni a maggioranza dei componenti e sottoposto all'approvazione del consiglio del dipartimento di riferimento (e dei consigli degli eventuali dipartimenti associati), sentita la scuola previo parere favorevole della commissione paritetica di scuola e di dipartimento, ove esistente.

Art. 2. Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione individuale

L'ammissione alla Laurea Magistrale in Multimedia Signal Processing and Telecommunication Networks è subordinata al possesso di specifici requisiti curriculari e di adeguatezza della preparazione personale.

In riferimento ai requisiti curriculari, per l'accesso alla Laurea Magistrale in Multimedia Signal Processing and Telecommunication Networks, occorre:

- essere in possesso di Laurea, Laurea Specialistica o Laurea Magistrale, di cui al DM 509/1999 o DM 270/2004, oppure una Laurea quinquennale (ante DM 509/1999), o titoli esteri equivalenti;
- essere in possesso di almeno 36 CFU, o conoscenze equivalenti, acquisiti in un qualunque corso universitario (Laurea, Laurea Specialistica, Laurea Magistrale, Master Universitari di primo e secondo livello) nei settori scientifico-disciplinari indicati per le attività formative di base previste dalle Lauree della Classe L-8 Ingegneria dell'Informazione;
- essere in possesso di almeno 45 CFU, o conoscenze equivalenti, acquisiti in un qualunque corso universitario (Laurea, Laurea Specialistica, Laurea Magistrale, Master Universitari di primo e secondo livello) nei settori scientifico disciplinari indicati per le attività formative caratterizzanti delle Lauree della Classe L-8 Ingegneria dell'Informazione, negli ambiti disciplinari Ingegneria dell'Automazione, Ingegneria Biomedica, Ingegneria Elettronica, Ingegneria Informatica, Ingegneria delle Telecomunicazioni.

Le seguenti Lauree erogate dall'Ateneo di Genova soddisfano i requisiti curriculari richiesti dalla laurea magistrale:

- Ingegneria Elettronica e Tecnologie dell'Informazione

- Ingegneria delle Telecomunicazioni
- Ingegneria Informatica
- Ingegneria Biomedica

Nel caso di possesso di lauree differenti da quelle indicate nell'ordinamento didattico del corso, il CCS verificherà la presenza dei requisiti curriculari o delle conoscenze equivalenti, sulla base degli esami sostenuti dallo studente nel corso di laurea di provenienza, nonché la presenza di eventuali esami extracurriculari, le attività di stage e le esperienze lavorative maturate.

Ai fini dell'ammissione al corso di laurea magistrale gli studenti, in possesso dei requisiti curriculari, dovranno sostenere con esito positivo una prova per la verifica della preparazione personale, salvo i casi disposti dall'ultimo comma.

La prova di verifica sarà svolta sotto forma di colloquio pubblico o di test scritto, e sarà finalizzata ad accertare la preparazione generale dello studente con particolare riferimento alle materie ingegneristiche di base specifiche dell'ingegneria delle telecomunicazioni e con particolare riferimento a:

1. scienze matematiche/fisiche;
2. architetture dei calcolatori, strutture dati e algoritmi;
3. elettronica analogica e digitale;
4. trattamento e trasmissione di segnali;
5. reti e sistemi di telecomunicazioni;

La prova è sostenuta davanti ad una Commissione nominata dal CCS e composta da docenti afferenti al CCS.

Nell' avviso per Ammissione ai corsi di Laurea magistrale della Scuola Politecnica e sul sito web del corso di studi sono indicati: la composizione della Commissione d'esame, le modalità della prova, il luogo e la data, gli argomenti oggetto d'esame, i criteri di valutazione dei candidati. Ai fini della valutazione dello studente la Commissione terrà conto anche del curriculum ottenuto nel percorso di laurea triennale. L'esito della prova prevede la sola dicitura "superato", "non superato".

L'adeguatezza della preparazione personale è automaticamente verificata per coloro che hanno conseguito la laurea triennale, italiana od estera, o titolo giudicato equivalente in sede di accertamento dei requisiti curriculari, con una votazione finale di almeno 9/10 del voto massimo previsto dalla propria laurea o che hanno conseguito una votazione finale corrispondente almeno alla classifica "A" del sistema ECTS.

Art. 3. Attività formative

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative attivabili, è riportato nell'apposito allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente regolamento.

Per ogni insegnamento è individuato un docente responsabile. E' docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ovvero colui al quale il Consiglio di Dipartimento abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti. L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative attivabili nella coorte 2015/2017, è riportato al termine del presente documento.

La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'Inglese o un'altra lingua della UE ove espressamente deliberato dal CCS. Nell'allegato (ALL.1) al presente regolamento è specificata la lingua in cui viene erogata ogni attività formativa.

Art. 4. Curricula

Il corso di laurea magistrale è articolato in un unico curriculum.

Art. 5. Impegno orario complessivo

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS contestualmente alla definizione del Manifesto degli studi. In ogni caso si assumono i seguenti intervalli di variabilità della corrispondenza ore aula/ CFU: ore aula/ CFU: $8 \div 10$ ore di lezione o di attività didattica assistita.

La definizione dell'impegno orario complessivo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è stabilito, per ogni insegnamento, nell'allegato (ALL.1) del presente regolamento.

Il Direttore del dipartimento e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni, anche ai fini della pubblicazione dei programmi dei corsi.

Art. 6. Piani di studio e propedeuticità

Gli studenti possono iscriversi a tempo pieno o a tempo parziale; per le due tipologie di studente sono previsti differenti diritti e doveri.

Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal corso di laurea magistrale, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli studi. Il piano di studio formulato dallo studente deve contenere l'indicazione delle attività formative, con i relativi crediti che intende conseguire, previsti dal piano di studio ufficiale per tale periodo didattico, da un minimo di 45 ad un massimo di 65 dei crediti previsti in ogni anno.

Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare un piano di studio individuale che preveda un numero massimo di crediti annui pari a 44.

Il percorso formativo dello studente può essere vincolato attraverso un sistema di propedeuticità, indicate per ciascun insegnamento nel Manifesto degli studi.

Il CCS, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti che nell'anno accademico precedente hanno dimostrato un rendimento negli studi particolarmente elevato ad

inserire nel proprio piano di studio un numero di crediti superiore a 65, ma in ogni caso non superiore a 75.

Per “rendimento particolarmente elevato” si intende che lo studente abbia superato tutti gli esami del proprio piano di studio entro il mese di settembre.

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Scuola Politecnica e riportate nel Manifesto degli studi.

Art. 7. Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche

Gli insegnamenti possono assumere la forma di: (a) lezioni, anche a distanza mediante mezzi telematici; (b) esercitazioni pratiche; (c) esercitazioni in laboratorio.

Il profilo articolato e la natura impegnativa delle lezioni tenute nell'ambito dei vari corsi di studio offerti dalla Scuola Politecnica rendono la frequenza alle attività formative fortemente consigliata per una adeguata comprensione degli argomenti e quindi per una buona riuscita negli esami.

Il calendario delle lezioni è articolato in semestri. Di norma, il semestre è suddiviso in almeno 12 settimane di lezione più almeno 4 settimane complessive per prove di verifica ed esami di profitto. Il periodo destinato agli esami di profitto termina con l'inizio delle lezioni del semestre successivo.

L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è pubblicato sul sito web della Scuola Politecnica prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico. L'orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli studi. Per ragioni pratiche non è garantita la compatibilità dell'orario per tutte le scelte formalmente possibili degli insegnamenti opzionali. Gli studenti devono quindi formulare il proprio piano di studio tenendo conto dell'orario delle lezioni.

Art. 8. Esami e altre verifiche del profitto

Gli esami di profitto possono essere svolti in forma scritta, orale, o scritta e orale, secondo le modalità indicate nelle schede di ciascun insegnamento pubblicato sul sito web del corso di laurea magistrale.

A richiesta, possono essere previste specifiche modalità di verifica dell'apprendimento che tengano conto delle esigenze di studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.), in conformità all'art. 29 comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Nel caso di insegnamenti strutturati in moduli con più docenti, questi partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.

Il calendario degli esami di profitto è stabilito entro il 30 settembre per l'anno accademico successivo e viene pubblicato sul sito web del corso di laurea magistrale. Il calendario delle

eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti all'inizio di ogni ciclo didattico.

Gli esami si svolgono nei periodi di interruzione delle lezioni. Per gli studenti non soggetti a obblighi di frequenza gli esami possono essere svolti in ogni periodo dell'anno.

Tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente almeno venti giorni prima della data prevista per il sostenimento della prova finale.

L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all'art. 29 del regolamento didattico di Ateneo.

Art. 9. Riconoscimento di crediti

Il CCS delibera sull'approvazione delle domande di passaggio o trasferimento da un altro corso di studi dell'Ateneo o di altre Università secondo le norme previste dal Regolamento didattico di Ateneo, art. 21. Delibera altresì il riconoscimento, quale credito formativo, per un numero massimo di 12 CFU, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente.

Nella valutazione delle domande di passaggio si terrà conto delle specificità didattiche e dell'attualità dei contenuti formativi dei singoli esami sostenuti, riservandosi di stabilire di volta in volta eventuali forme di verifica ed esami integrativi. Nel quadro della normativa nazionale e regionale su alternanza formazione/lavoro, è possibile per il corso di studio prevedere, per studenti selezionati, percorsi di apprendimento che tengano conto anche di esperienze lavorative svolte presso aziende convenzionate.

Art. 10. Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali

Il CCS incoraggia fortemente le attività di internazionalizzazione, in particolare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità e di scambi internazionali. A tal fine garantisce, secondo le modalità previste dalle norme vigenti, il riconoscimento dei crediti formativi conseguiti all'interno di tali programmi, e organizza le attività didattiche opportunamente in modo da rendere agevoli ed efficaci tali attività.

Il CCS riconosce agli studenti iscritti, che abbiano regolarmente svolto e completato un periodo di studi all'estero, gli esami sostenuti fuori sede e il conseguimento dei relativi crediti che lo studente intenda sostituire ad esami del proprio piano di studi.

Ai fini del riconoscimento di tali esami, lo studente all'atto della compilazione del piano delle attività formative che intende seguire nell'ateneo estero, dovrà produrre idonea documentazione comprovante l'equivalenza dei contenuti tra l'insegnamento impartito all'estero e l'insegnamento che intende sostituire, impartito nel corso di laurea magistrale in Multimedia Signal Processing and Telecommunication Networks. L'equivalenza è valutata dal CCS.

La conversione dei voti avverrà secondo criteri approvati dal CCS, congruenti con il sistema europeo ECTS.

Art. 11. Modalità della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato.

Ai fini del conseguimento della laurea magistrale, l'elaborato finale consiste nella redazione di una tesi, elaborata dallo studente in modo originale sotto la guida di uno o più relatori, su un argomento definito attinente ad una disciplina di cui abbia superato l'esame. In ogni caso tra i relatori deve essere presente almeno un docente della Scuola Politecnica e/o del Dipartimento di riferimento o associato.

La tesi può essere redatta anche in lingua Inglese; in caso di utilizzo di altra lingua della UE è necessaria l'autorizzazione del CCS. In questi casi la tesi deve essere corredata dal titolo e da un ampio sommario in italiano.

La tesi dovrà rivelare le capacità dello studente nell'affrontare tematiche di ricerca e/o di tipo applicativo. La tesi dovrà essere costituita da un progetto e/o dallo sviluppo di un'applicazione che proponga soluzioni innovative rispetto allo stato dell'arte e dimostri le capacità di analisi e di progetto dello studente.

La tesi dovrà altresì rivelare:

- ✓ adeguata preparazione nelle discipline caratterizzanti la laurea magistrale;
- ✓ adeguata preparazione ingegneristica;
- ✓ corretto uso delle fonti e della bibliografia;
- ✓ capacità sistematiche e argomentative;
- ✓ chiarezza nell'esposizione;
- ✓ capacità progettuale e sperimentale;
- ✓ capacità critica.

La Commissione per la prova finale è composta da almeno cinque componenti compreso il Presidente ed è nominata dal Direttore del dipartimento cui afferisce il Corso di Laurea Magistrale. Le modalità di svolgimento della prova finale consistono nella presentazione orale della tesi di laurea da parte dello studente alla commissione per la prova finale, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della commissione.

La valutazione della prova finale da parte della commissione avviene, in caso di superamento della stessa, attribuendo un incremento, variabile da 0 ad un massimo stabilito dalla Scuola di concerto con i Dipartimenti e riportato nel Manifesto degli Studi, alla media ponderata dei voti riportati nelle prove di verifica relative ad attività formative che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività formativa.

Art. 12. Orientamento e tutorato

La Scuola Politecnica, di concerto con il Dipartimento di afferenza del Corso di laurea magistrale, organizza e gestisce un servizio di tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli studenti, al fine di prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme.

Il CCS individua al suo interno un numero di tutor in proporzione al numero degli studenti iscritti.

Art. 13. Verifica dell'obsolescenza dei crediti

I crediti acquisiti nell'ambito del corso di laurea magistrale hanno validità per 4 anni.

Trascorso il periodo indicato, i crediti acquisiti debbono essere convalidati con apposita delibera qualora il CCS riconosca la non obsolescenza dei relativi contenuti formativi.

Qualora il CCS riconosca l'obsolescenza anche di una sola parte dei relativi contenuti formativi, lo stesso CCS stabilisce le prove integrative che dovranno essere sostenute dallo studente, definendo gli argomenti delle stesse e le modalità di verifica.

Una volta superate le verifiche previste, il CCS convalida i crediti acquisiti con apposita delibera.

Qualora la relativa attività formativa preveda una votazione, la stessa potrà essere variata rispetto a quella precedentemente ottenuta, su proposta della Commissione d'esame che ha proceduto alla verifica.

Art. 14 Manifesto degli Studi

Il Dipartimento, sentita la Scuola, pubblica annualmente il Manifesto degli studi. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'ordinamento didattico e del regolamento didattico del corso di laurea magistrale, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli studi del corso di laurea magistrale contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti sono pubblicati sul sito web del corso di laurea magistrale.

Allegato 1 al Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Multimedia Signal Processing and Telecommunication Networks della Scuola Politecnica

Elenco delle attività formative attivabili e relativi obiettivi formativi

Anno	Codice	Nome insegnamento	C FU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore did. assistita	Ore studio pers.
1	56632	COMPUTER GRAPHICS	5	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		Raster graphics algorithms for drawing 2D primitives. Geometrical transformations and Projections. Curves and surfaces representation. Illumination and shading. Visible-surface determination. Introduction to OpenGL.	50	75
1	65984	DIGITAL COMMUNICATIONS	10	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		The course is aimed at providing the bases of digital communications: the baseband and bandpass transmissions will be presented and discussed, as well as the main channel coding techniques. The goal is to give the students an adequate knowledge needed to understand the key elements for designing and developing modern telecommunication systems.	100	150

1	66202	MATHEMATICAL METHODS AND OPERATIONS RESEARCH	10		AFFINI O INTEGRATIVE	ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE	Inglese			0	0
1	86829	MATHEMATICAL METHODS (Modulo di 66202- Mathematical Methods and Operations Research)	5	MAT/07	AFFINI O INTEGRATIVE	ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE	Inglese		After the first part of the course the students will be able to use mathematical methods to describe real-world phenomena, such as heat diffusion and wave propagation. More specifically, they will be able to classify and manage the main analytical solution methods for linear partial differential equations, together with some techniques for their numerical solution. In the second part, the students will learn to manage multistage optimization problems by means of dynamic programming, which will be employed also to solve classical problems on graphs, such as the shortest path and shortest spanning tree, together with other algorithms.	50	75
1	66204	OPERATIONS RESEARCH (Modulo di 66202- Mathematical Methods and Operations Research)	5	MAT/09	AFFINI O INTEGRATIVE	ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE	Inglese		Linear and nonlinear programming. Linear and nonlinear least squares. Optimal control. Optimal filtering.	50	75
1	66357	TELEMATICS AND TELECOMMUNICATION NETWORKS SECURITY	10	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		Following a first part on a more detailed view of the TCP/IP protocol suite, the course treats	100	150

									the most relevant Internet aspects: network security, wireless networking architectures and protocols, Quality of Service, multimedia services, mobility management, and router architectures. The program includes laboratory exercises and a project work.		
1	72335	ECONOMICS AND MANAGEMENT FOR TELECOMMUNICATIONS	5	ING-IND/35	AFFINI O INTEGRATIVE	ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE	Inglese		The course aims at presenting the current business and organizational model in the telecommunication industry and their historical evolution. Therefore, the course thoroughly analyses the influence of technologies and economics on market development and, finally, the strategic behaviour of companies.	50	75
1	72488	RADIOCOMMUNICATION SYSTEMS	10	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese			0	0
1	72489	RADIOCOMMUNICATION SYSTEMS (Modulo di 72488- RadioCommunication Systems)	5	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		Analogue and digital radio mobile networks based on terrestrial (GSM/GPRS,UMTS)and satellite (Iridium, Globalstar) transponders. Cell planning and radio resource management. Local (telephone, Wifi, RFID) and global(GPS).	50	75
1	72490	RADIOCOMMUNICATION	5	ING-	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE	Inglese		Multipath/time-varying	50	75

		SYSTEMS (Modulo di 72488- RadioCommunication Systems)		INF/03		TELECOMUNICAZIONI			wireless channel models. Wideband multimedia sources modulations, code- division multiple access (CDMA), orthogonal frequency-division multiplexing (OFDM), multicarrier CDMA (MC- CDMA).		
1	72491	REMOTE SENSING AND ELECTROMAGNETIC PROPAGATION	10	ING- INF/02	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese			0	0
1	72492	REMOTE SENSING AND ELECTROMAGNETIC PROPAGATION MOD1 (Modulo di 72491-Remote Sensing and Electromagnetic Propagation)	5	ING- INF/02	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		The aim of the course is to provide an adequate knowledge on guided electromagnetic propagation and a basic knowledge on linear and passive radio- frequency and microwave circuits.	50	75
1	72493	REMOTE SENSING AND ELECTROMAGNETIC PROPAGATION MOD2 (Modulo di 72491-Remote Sensing and Electromagnetic Propagation)	5	ING- INF/02	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		The course provides an overview of electromagnetic detection and active/passive remote sensing methods, with particular reference to currently used systems (passive sensors, radiometers, scatterometers, altimeters, imaging radars, among others) in the various frequency bands (visible, infrared, microwaves, etc.).	50	75
2	60255	ARRAY SIGNAL PROCESSING	5	ING- INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		The course, after a few elements of underwater acoustics, describes the theory and techniques for the processing of	50	75

									signals produced or received by arrays of transducers. Special emphasis is given to image generation. An overview of some important applications is provided, including sonar systems, medical ultrasound, and microphone arrays		
2	60279	COGNITIVE TELECOMMUNICATION SYSTEMS	5	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		The course aims at providing theory and techniques for architectural and functional design of interactive cognitive dynamic systems. Topics are related to data fusion, multilevel bayesian state estimation and their application to cognitive video and radio domains. Project based learning allows students to acquire design capabilities in the field.	50	75
2	72300	ARCHITECTURES AND APPLICATIONS FOR TLC NETWORKS	10	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese			0	0
2	72301	ARCHITECTURES AND APPLICATIONS FOR TLC NETWORKS (Modulo di 72300- Architectures and Applications for TLC Networks)	5	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		The course aims at providing theoretical and practical knowledge on modern telecomm network architectures and their control. In particular this part is oriented to illustrate solutions for quality of service and	50	75

									flow management in IP networks and the associated protocols (InfServ, DiffServ, MPLS, Vertical QOS mapping, etc.)		
2	72302	ARCHITECTURES AND APPLICATIONS FOR TLC NETWORKS (Modulo di 72300- Architectures and Applications for TLC Networks)	5	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		The course aims at providing theoretical and practical knowledge on modern telecomm network architectures and their control. In particular this part treats modeling and queueing network analysis of flows in multi-service IP networks, with emphasis on call admission control, bandwidth allocation and scheduling.	50	75
2	72521	SIGNAL AND IMAGE PROCESSING AND RECOGNITION	10	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese			0	0
2	72522	SIGNAL AND IMAGE PROCESSING AND RECOGNITION MOD. 2 (Modulo di 72521- Signal and Image Processing and Recognition)	5	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		The main objective of the course is to provide basic knowledge of statistical signal and image classification. Several methods will be presented, including decision theory, distribution estimation, feature reduction, and classification. Real applicative case studies will also be discussed..	50	75
2	72523	SIGNAL AND IMAGE PROCESSING AND RECOGNITION MOD.1 (Modulo di 72521- Signal	5	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		Provide basic knowledge of linear and non-linear digital image processing and analysis.	50	75

		and Image Processing and Recognition)							After the representation of grey-level and color digital images, linear and non-linear filters are introduced. Edge-detection, region segmentation, texture analysis, mathematical morphology are explained. Real applicative case studies are also discussed		
2	66175	MASTER THESIS	18		PROVA FINALE	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		The Master thesis consists of a report on a specific topic investigated under the tutoring of one or more professors. It should provide evidence of the student's ability to carry out independent investigations and to present the results in a clear and systematic form.		450
2	66262	RESEARCH METHODOLOGY	2		ALTRE ATTIVITA'	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	Inglese		The activity is meant to be developed as a preparatory work for the realization of the master thesis. Its target is providing the students with a methodological and scientific approach, to enable a research and development vision toward the final Master of Science project.		50