

# Regolamento didattico

del corso di laurea in

## **“Scienze e Tecnologie per i Media”**

**Classe di Laurea Triennale in Matematica (classe LT-35)**

### *INDICE*

Art. 1 - Norme generali	1
Art. 2 - Obiettivi formativi	1
Art. 3 - Requisiti per l'ammissione	3
Art. 4 - Iscrizione e modalità di frequenza	3
Art. 5 - Articolazione del corso di studio e Crediti Formativi Universitari (CFU)	4
Art. 6 - Organizzazione dell'attività didattica	5
Art. 7 - Svolgimento degli esami e verifica del profitto	5
Art. 8 - Ordinamento didattico	7
Art.9 - Prova finale	8
Art.10 – Esenzioni ed esoneri	8
Art.11 - Obblighi degli studenti	8
Art.12 - Passaggi e trasferimenti	9
Art.13 - Riconoscimento crediti	9
Art.14 - Commissione paritetica	10
Art.15 - Comitato di indirizzo	10
Art.16 – Compiti del CCL e dei Docenti	10
Art.17 – Tabella delle propedeuticità	11
Manifesto degli studi	13

## **Art.1 - Norme generali**

2. Presso la Facoltà di Scienze M.FF.NN. dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" è istituito, a decorrere dall'a.a. 2008-2009, il corso di laurea in *Scienze e Tecnologie per i Media* (Classe delle lauree LT-35)

- La durata del corso è stabilita in 3 anni.

1. Per conseguire la laurea lo studente deve aver acquisito 180 crediti, comprensivi di quelli relativi alla conoscenza obbligatoria, oltre che della lingua italiana, di una lingua dell'Unione Europea.

1. Al compimento degli studi viene rilasciata la laurea in *Scienze e Tecnologie per i Media* (Classe delle lauree LT-35). A coloro che hanno conseguito la laurea compete la qualifica accademica di dottore.

## **Art.2 - Obiettivi formativi**

In aggiunta agli obiettivi comuni stabiliti nel testo del decreto ministeriale di attivazione della Classe, i laureati devono:

- raggiungere un'adeguata sintesi tra rigore scientifico e creatività, unitamente ad una visione interdisciplinare dei processi comunicativi ipermediali e multimodali mediati dalla macchina. Il livello della loro conoscenza deve essere quello di libri di testo avanzati, con una fase di sviluppo personale ispirata alle basi della ricerca scientifica attuale (*descrittori di Dublino, punto 1*). Questo obiettivo si raggiungerà grazie all'adozione di libri di testo avanzati, alla erogazione di parte degli esami sulla base di progetti avanzati, e grazie a tesi basate su stages in enti di ricerca o aziende di punta nei settori interessati.
- acquisire gli strumenti tecnico scientifici e metodologici tipici del "problem setting" e del "problem solver" di area scientifica, con un approccio non solo scientifico ma anche professionalizzante (*descrittori di Dublino, punto 2*). Questo obiettivo si raggiungerà grazie ad esami e stages aziendali basati su progetti di apprendimento avanzati.
- possedere adeguate conoscenze di base nell'area della multimedialità e dei nuovi media, della matematica e della fisica, ed essere in grado di utilizzare tali conoscenze nella modellizzazione e simulazione di ambienti virtuali realistici, e nella modellizzazione e nel trattamento dei segnali e delle immagini e nella comunicazione mediata dalla macchina;
- possedere competenze computazionali ed informatiche inerenti alla comunicazione ipermediale e multimodale e alla elaborazione di segnali multimediali, con particolare riferimento ai linguaggi e alle metodologie necessarie alla generazione, al trattamento e all'elaborazione ed analisi di segnali digitali (immagini, filmati, suoni e segnali vocali, ecc...)
- possedere competenze di laboratorio, con particolare riferimento alla sperimentazione elettronica relativa alle interfacce per la comunicazione uomo-macchina e mediata, ovvero alla gestione dei segnali acustici e all'acustica ambientale;
- possedere una adeguata conoscenza degli strumenti necessari per una buona catalogazione, gestione e ritrovamento dell'informazione;
- essere in grado di utilizzare strumenti di comunicazione, ambienti di lavoro cooperativo e di formazione on-line;
- possedere una buona conoscenza grammaticale, sintattica e semantica dei principali linguaggi della contemporaneità a base tecnologica;
- possedere un'adeguata conoscenza dei nuovi media quali sistemi di comunicazione e dell'impatto sociale del loro utilizzo e del rapido sviluppo delle tecnologie su cui si fondano (*descrittori di Dublino, punto 3*). Questo obiettivo si raggiungerà grazie ad insegnamenti avanzati sulla comunicazione di massa e sulla pubblicazione online.
- possedere una sufficiente conoscenza dei principi gestionali e degli strumenti legislativi che caratterizzano i processi comunicativi basati sui nuovi media (*descrittori di Dublino, punto 3*). Questo obiettivo si raggiungerà grazie ad insegnamenti sul diritto della comunicazione online
- possedere un adeguato controllo di alcune delle filiere produttive caratteristiche della comunicazione ipermediale
- essere capaci di lavorare in gruppo, di condividere idee e metodi di soluzione dei problemi inerenti alle discipline di competenza all'interno di un team di lavoro e di comunicarle a non specialisti, di operare con definiti gradi di autonomia al fine di favorire un pronto inserimento negli ambienti di lavoro (*descrittori di Dublino, punto 4*). Questo obiettivo si raggiungerà grazie all'assegnazione di progetti d'esame a gruppi di studenti che li sviluppino in team. Il raggiungimento dell'autonomia di scelte e di pensiero verrà maturato nel corso di tali progetti per quanto concerne gli aspetti tecnici, ed anche sulla base di test ed esercizi adeguati a stimolare ed accertare l'autonoma operatività per quanto concerne le basi scientifiche.

- essere in grado di mantenersi aggiornati al termine degli studi con attività di ulteriore studio personale individuale (*descrittori di Dublino, punto 5*). Questo obiettivo si raggiungerà grazie alla strutturazione del Corso di Studi basata su una solida base scientifica, ed alla presentazione degli aspetti tecnici (applicativi ed apparecchiature da usare per la comunicazione multimediale mediata dalla macchina) basata non solo sull'insegnamento del modo d'uso, ma anche e soprattutto dei principi scientifici coinvolti, in modo che lo studente, al termine, sia in grado di capire non solo il funzionamento degli applicativi e degli equipaggiamenti, ma anche di ridisegnarli, almeno a grandi linee, per adattarli a nuove esigenze.
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano.

I laureati svolgeranno attività professionali nel campo del supporto multimediale e computazionale ad attività dell'industria, della finanza e dei servizi, e nella pubblica amministrazione, con particolare riferimento ai settori della produzione e gestione di siti web, della cinematografia digitale, della comunicazione multimediale, della pubblicità multimediale, delle interfacce uomo-macchina, del trattamento del suono, della valutazione e certificazione di impatto ambientale ed in ambiti architettonici, della progettazione e realizzazione di sistemi elettroacustici.

Ai fini indicati, i curricula:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate a far acquisire: le conoscenze fondamentali nei campi della matematica e/o della fisica inerenti alla multimedialità, nonché di metodi propri della matematica e/o della fisica nel suo complesso; la modellizzazione di problemi tecnologici e fisici relativi ai nuovi media; il calcolo numerico e simbolico e gli aspetti computazionali della matematica, della grafica, della scienza del suono, e dell'informatica e della tecnologia multimediale;
- devono prevedere in ogni caso almeno una quota di attività formative caratterizzate da un particolare rigore logico e da un elevato livello di astrazione, ed una quota di attività di laboratorio non inferiore a 20 crediti;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligo di attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

### **Art.3 - Requisiti per l'ammissione**

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. E' altresì richiesto il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale.

Il Corso di Laurea presuppone capacità logico-deduttive, di astrazione e di osservazione empirica e conoscenze matematiche di base nel campo dell'Algebra, della Geometria e della Trigonometria.

Prima dell'inizio delle lezioni il Consiglio di Corso di Laurea organizza una prova di verifica dei requisiti di accesso, se la verifica non è positiva allo studente verranno attribuiti degli obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso.

Lo studente che non abbia superato la prova di verifica dovrà seguire un insegnamento organizzato dal Corso di laurea orientato al recupero delle carenze riscontrate. Al termine dell'insegnamento e, in ogni caso, entro il primo anno di corso, lo studente sarà ancora sottoposto a prova di verifica il cui superamento è condizione indispensabile per il proseguimento del percorso formativo. La prova di verifica può essere basata su un quiz a risposte multiple, eventualmente integrato da colloquio. Dopo il termine delle prove di verifica, di norma entro il mese di Dicembre, lo studente può soddisfare il debito formativo matematico superando l'esame dell'apposito insegnamento di 8 CFU di "Matematica di Base", a frequenza obbligatoria, qualora le risorse didattiche permettano di attivare tale insegnamento, da includere fra i crediti a libera scelta dello studente. Prima del superamento di una di queste prove di verifica lo studente non è ammesso a sostenere alcun esame di profitto.

### **Art.4 - Iscrizione e modalità di frequenza**

Il Consiglio di Corso di Laurea delibera anno per anno se attivare la successiva annualità di immatricolazione a numero programmato, ed in caso affermativo fissa anno per anno il numero programmato. Se tale modalità viene attivata, gli aspiranti debbono, nei tempi prestabiliti dall'apposito bando, presentare domanda di iscrizione al Corso, secondo le modalità definite dall'Ateneo, allegando i titoli di cui

sono in possesso. L'ammissione al corso verrà determinata, sulla base dei requisiti stabiliti dal CCL, tramite un esame le cui modalità verranno comunicate di anno in anno in un apposito bando.

Se la modalità a numero programmato non viene attivata, l'immatricolazione è libera, ma l'accesso agli esami di profitto è subordinato al superamento di un test di accertamento preliminare come specificato al precedente Art. 3.

I corsi di insegnamento sono sviluppati con contenuti e con ritmi didattici mirati ad assicurare un adeguato apprendimento in relazione al numero di ore di studio previsto per ciascun insegnamento. I corsi di insegnamento possono essere impartiti in aula o a distanza, e possono essere impartiti in lingua inglese, come specificato al successivo Art. 21. In particolare, gli insegnamenti sono calibrati in modo che l'acquisizione degli obiettivi formativi minimi possa avvenire nell'arco della durata delle lezioni, purché gli studenti frequentino le lezioni (in classe o online) e studino con serietà, intelligenza e concentrazione e con completa padronanza dei prerequisiti il numero di ore previsto dai crediti. Al termine dell'insegnamento ciascuno studente che abbia soddisfatto questi requisiti deve essere in grado di superare l'esame.

La mole dei contenuti di ciascun insegnamento ed il metodo di esposizione devono conformarsi a questi obiettivi. Le prove di accertamento in itinere devono essere di tipologia e frequenza adeguate per assicurare agli studenti ed al docente un feedback sul progresso dell'apprendimento.

Agli studenti che affrontano l'esame, il docente può affidare ulteriore lavoro individuale, in corrispondenza con la tipologia dell'insegnamento, da completarsi entro una settimana circa dopo il termine della sessione. Nel caso in cui questo ulteriore lavoro richieda tempi più lunghi di una settimana, il docente lo assegnerà con opportuno anticipo rispetto alla sessione di esame, in modo che il termine di consegna si mantenga nei limiti sopra indicati. Se una simile assegnazione di lavoro individuale avviene per la sessione di recupero di Settembre, allora il termine di consegna coincide con la data dell'esame e non viene dilazionato ulteriormente.

Il Consiglio di Corso di Laurea, ferma restando la libertà di ciascun docente di svolgere il corso nel modo che ritiene più opportuno, stabilisce e coordina gli obiettivi didattici da perseguire in ciascun insegnamento. La frequenza ad ogni singolo insegnamento, eccettuati quelli che si svolgono in parte rilevante in laboratorio ed i corsi di recupero di cui al successivo Art.7, può essere obbligatoria oppure no a discrezione del docente, nel senso che il docente, a propria discrezione, può ammettere oppure no agli esami gli studenti che non hanno frequentato le lezioni, con l'eccezione dei corsi suddetti che sono a frequenza obbligatoria. La decisione sulla obbligatorietà della frequenza deve essere comunicata in classe entro la prima settimana dall'inizio dell'insegnamento, e pubblicata nella guida dello studente o nel sito telematico del Corso di Laurea; negli insegnamenti in cui la frequenza è obbligatoria, l'obbligatorietà si intende per almeno il 70% delle lezioni.

Nel caso di studenti a tempo parziale, gli obblighi di frequenza per ciascun insegnamento sono fissati annualmente dal CCL.

## ***Art.5 - Articolazione del corso di studio e Crediti Formativi Universitari (CFU)***

In base al Decreto sull'Autonomia Didattica n. 509 del 3/11/99 l'impegno richiesto allo studente per il riconoscimento delle varie attività formative è misurato in crediti formativi universitari. Un credito di formazione universitaria (abbreviato d'ora in avanti in *CFU*) corrisponde a un impegno di 25 ore di lavoro. Di norma e salvo specifiche delibere del CCL, si valuta che 1 *CFU* corrisponda a 8 ore di lezione (oppure 12 ore di esercitazione o 15 di laboratorio, che abbiano il carattere di studio guidato), più il lavoro individuale che ne consegue. Di norma almeno un terzo dell'impegno di ogni corso viene dedicato ad attività di esercitazione o laboratorio.

**La quota dell'impegno orario complessivo che deve rimanere riservata a disposizione dello studente per lo studio personale o per le attività formative di tipo individuale non può comunque essere inferiore al 50% dell'impegno orario complessivo.**

Ogni insegnamento può constare di un modulo o essere articolato in più moduli.

Lo studente versa annualmente all'Ateneo contributi a fronte dei costi della didattica, nei modi e negli importi stabiliti dal Consiglio di Amministrazione. I costi effettivi di ciascun insegnamento variano in relazione all'uso di laboratori, all'impiego di materiale di consumo, all'elaborazione e manutenzione di software e materiale didattico per l'insegnamento a distanza, e a ulteriori analoghi parametri di costo,

che includono i costi dei materiali per lo sviluppo di tesi di laurea nei laboratori dell'Ateneo. Il Consiglio di Corso di Laurea valuta annualmente tali costi e, se necessario, propone al Senato Accademico e al Consiglio di Amministrazione l'ammontare del necessario contributo studentesco.

## **Art.6 - Organizzazione dell'attività didattica**

Il Consiglio di corso di studio disciplina l'organizzazione didattica del corso di studio in *Scienze e Tecnologie per i Media* in armonia con gli ordinamenti didattici nazionali e con il Regolamento Didattico di Ateneo, prevedendo altresì, l'attribuzione dei crediti e la loro distribuzione temporale.

A ciascun insegnamento attivato è attribuito un congruo numero intero di crediti formativi. Il numero massimo di esami per acquisire i CFU nelle attività di base, caratterizzanti, affini e integrative e a scelta dello studente è di 20. Le attività a scelta dello studente contano convenzionalmente per 1 esame.

Con cadenza annuale, in tempo utile ai fini dell'eventuale attivazione di nuovi corsi e della tempestiva pubblicizzazione dell'offerta didattica, il Consiglio di corso di studio programma l'organizzazione didattica per il successivo anno accademico, incluse le attività didattiche integrative, propedeutiche, di orientamento e di tutorato e propone tutti i provvedimenti necessari, compresa l'eventuale attribuzione delle supplenze e degli affidamenti, nonché la nomina dei professori a contratto.

Gli Artt. 8 e 9 più sotto e il Manifesto degli studi, allegato a questo Regolamento, riportano l'elenco degli insegnamenti con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento, l'articolazione in moduli, i crediti assegnati a ogni insegnamento, la ripartizione in anni, l'attività formativa di riferimento (di base, caratterizzante ecc...) ambito disciplinare, il piano di studi ufficiale con i *curricula* offerti agli studenti, le indicazioni delle propedeuticità; i periodi indicativi di inizio e di svolgimento delle attività (lezioni, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio, ecc.); i termini entro i quali presentare le eventuali proposte di piani di studio individuali e ogni altra indicazione ritenuta utile ai fini indicati.

Su delibera del CCL, nell'ambito delle iniziative a favore dell'internazionalizzazione, alcuni insegnamenti possono essere tenuti in lingua inglese.

A ogni studente è assegnato un tutore, oppure sono nominati referenti di settore preposti a fornire gli opportuni ausili informativi agli studenti.

Il tutorato ha la finalità di ausilio alla didattica (ad esempio: fornire consigli e indicazioni sull'organizzazione dei corsi, integrare l'attività di orientamento, fornire assistenza nella scelta o nell'elaborazione dei piani di studio, favorire la partecipazione degli studenti a programmi di mobilità e di scambio in ambito nazionale e internazionale, migliorare la qualità delle condizioni di apprendimento, informare sull'occasione formative offerte sia dall'ateneo sia da altri Atenei od enti pubblici e privati). L'attività di tutorato o ausilio informativo, in parte svolta dal Coordinatore Didattico di cui al successivo art. 11, rientra tra i compiti istituzionali dei professori e ricercatori universitari come parte integrante del loro impegno didattico nel guidare il processo di formazione culturale dello studente.

Nell'ambito della programmazione annuale delle attività didattiche, oltre a coordinare l'impegno dei docenti per lo svolgimento dell'attività di tutorato, il Consiglio di Corso di Studio può prevedere - con carattere di supporto - l'impegno di neolaureati, cultori della materia, nonché studenti in rapporto di collaborazione part-time.

## **Art.7 - Svolgimento degli esami e verifica del profitto**

Gli esami di profitto si svolgono in appositi periodi intersemestrali (o interterm) nei quali non si svolge attività didattica, al termine delle lezioni dei corsi d'insegnamento, ed in una sessione di recupero a Settembre. Ciascun esame può essere offerto, se ritenuto opportuno dal docente, in due diversi appelli mutuamente esclusivi, entrambi svolti durante il periodo di tempo predisposto dal CCL per l'intera sessione di esami di profitto. Lo sfalsamento fra i due appelli deve essere sufficiente per permettere agli studenti di non avere due prove scritte o pratiche simultanee, ma non sono previsti limiti inferiori, quindi può essere anche di un solo giorno. Il secondo appello può essere fissato su base individuale per ciascuno studente interessato. Le date degli esami sono stabilite dal Manager Didattico, che tiene conto ove possibile delle motivate esigenze espresse dai docenti interessati. Qualora tali esigenze non si possano soddisfare, il Presidente del CCL nomina una diversa Commissione d'esame in sostituzione di quella prevista.

Le prove possono essere scritte, pratiche in laboratorio o orali, oppure consistere di più d'una di tali modalità. Le prove orali sono pubbliche. Tutte le prove di esame si svolgono in aule o in adeguati locali prefissati dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio. La valutazione finale è individuale ed è espressa in trentesimi, e tiene conto, in proporzioni prefissate dal docente prima dell'inizio del corso d'insegnamento, sia dei risultati

della prova di esame sia di quelli degli eventuali test periodici di valutazione. Nel caso si raggiunga il massimo dei voti, la Commissione d'esame può decidere all'unanimità di attribuire la lode. Su richiesta dello studente, sarà rilasciata certificazione di voto anche nello standard europeo (valutazioni dalla A alla E; valutazione di tipo F e FX corrispondono a voti compresi tra 12 e 18/30, e danno luogo a debiti formativi recuperabili).

Nel caso che lo studente non superi l'esame, potrà sostenere nella sessione di settembre un altro appello, ove possibile focalizzato sugli argomenti su cui ha rivelato debiti formativi. Se anche in quest'occasione l'esame non è superato, lo studente dovrà ripetere il corso. In seguito a motivate esigenze degli studenti il Consiglio può posticipare le date degli esami finali di profitto, assicurando adeguata notorietà a tal evento.

Per gli insegnamenti annuali articolati su due moduli semestrali, gli studenti che hanno superato il suo o, i suoi test interinali, ma non hanno superato l'esame finale del corso al termine del secondo modulo, sono ammessi a un corso di recupero a frequenza obbligatoria, il cui svolgimento, subordinato alla disponibilità di risorse didattiche per la docenza e per le aule, avviene nel primo semestre dell'anno accademico successivo, e verte unicamente sui contenuti del secondo modulo. L'esame finale al termine di questo corso di recupero, riservato agli studenti ammissibili che l'hanno frequentato, è tenuto al termine del corso, ossia nel periodo di sospensione della didattica per la sessione di esami intersemestrale. L'esame verte sui contenuti dell'intero insegnamento, non solo del secondo modulo, ne porta lo stesso nome, è verbalizzato per il nuovo anno accademico in cui è stato erogato e non prevede un'altra sessione a settembre (a settembre si svolge la normale sessione del corso ordinario di quell'anno, non del corso di recupero dell'anno prima).

Per eccezionali circostanze, il Consiglio, su proposta del docente o su richiesta degli studenti approvata dal docente, può deliberare modalità di esame differenti a quelle qui previste e più adatte ai singoli casi specifici.

Gli studenti che non abbiano superato tutti gli esami del primo anno, previsti nel rispettivo piano di studi, non sono ammessi a frequentare le lezioni di alcun insegnamento del terzo anno e a sostenerne l'esame.

In generale le commissioni degli esami di profitto sono formate da due commissari. Invece per i corsi a contenuto prevalentemente di laboratorio, oppure con sistema di valutazione prevalentemente basato su test interinali, la commissione può essere formata da un solo commissario (il titolare del corso).

## Art.8 - Ordinamento didattico

ATTIVITÀ FORMATIVE INDISPENSABILI					
Attività formative:	Ambiti disciplinari		CFU min	CFU max	Min. CFU della tabella LT-35
Di base	Formazione matematica	MAT/02 Algebra	30	32	30
		MAT/03 Geometria			
		MAT/05 Analisi matematica			
		MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	Formazione fisica	FIS/01 - Fisica generale	9	14	9
	Formazione informatica	INF/01 - Informatica	14	18	6
Caratterizzanti	Formazione teorica	MAT/02 - Algebra	10	16	10
		MAT/03 - Geometria			
		MAT/05 - Analisi matematica			
Caratterizzanti	Formazione modellistico - applicativa	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica	17	21	10
		MAT/08 - Analisi numerica			
Affini o integrative	Formazione interdisciplinare e applicativa	INF/01 - Informatica	60	66	18
		ING-INF/05 - Ingegneria Informatica			
		ING-IND/31			
		FIS/01			
		ICAR/17			
		SPS/08			
		L-ART/06			
L-ART/07					
Attività formative:	Tipologie				
A scelta dello studente			12	12	
	Prova finale		2	5	
Altre (art. 10, comma 1, lettera f)	Lingua straniera		3	5	
	Ulteriori conoscenze linguistiche (L-LIN/02)		1	1	
	Inserimento nel mondo del lavoro. (IUS/10, ING-IND/35)		5	5	
<b>TOTALE</b>					<b>180</b>

## **Art.9 - Prova finale**

La prova finale è costituita dalla discussione del lavoro svolto nel corso di un tirocinio che consiste di due parti: una tesi sperimentale originale oppure una tesina, ed uno stage. Allo stage e' riservato 1 CFU (25 ore complessive inclusa la redazione della relazione), ed alla tesi o tesina 4 CFU (100 ore massimo).

### **🕒 stages di laurea**

Gli stages sono obbligatori, e consistono di almeno 1 CFU (25 ore complessive, inclusa la redazione della relazione finale). Essi possono essere esterni, presso altri enti pubblici o privati o laboratori o universita' italiane o straniere (ad esempio nel caso di stages Erasmus), oppure interni. Nel secondo caso possono consistere in una esperienza di laboratorio (inclusa assistenza e manutenzione dei laboratori didattici), oppure di attivita' di tutoraggio sotto la guida di un docente (ad esempio assistenza agli studenti piu' giovani in sessioni di laboratorio), oppure di lavoro indipendente suggerito e seguito da un docente (ad esempio la raccolta, revisione e documentazione di progetti individuali precedentemente svolti). Gli argomenti dello stage e della presentazione devono essere disgiunti da quelli della tesi o della tesina (si veda piu' oltre). Il responsabile interno e' un docente o tecnico diverso dal relatore di tesi o dal responsabile della tesina.

### **🕒 relazione finale (tesi di Laurea)**

Al termine del lavoro di tirocinio, lo studente prepara una relazione per lo stage, ed una tesi sperimentale originale oppure una tesina (come specificato oltre) da presentare alla Commissione di Laurea. Il relatore ovvero il responsabile della tesina controfirma per approvazione. La relazione cartacea (che puo' essere presentata come file digitale) puo' essere anche di dimensioni ridotte, purché sia ritenuta soddisfacente dal relatore e dalla Commissione di Laurea. Se ne deve poter evincere e valutare il lavoro individuale dello studente. Nel caso lo stage sia esterno, esso sara' seguito anche da un relatore esterno, approvato dal Consiglio previa istruttoria della Commissione Piani di Studio; in tal caso e' necessario un rapporto da parte del relatore esterno.

### **🕒 prerequisiti per l'ammissione all'esame finale**

- 5 Scelta del piano di studi (richiesta da presentare alla Commissione Piani di Studio e Tesi di Laurea).
- 6 Approvazione del piano di studio da parte della suddetta commissione, nel caso di piani di studio individuali (l'approvazione non e' necessaria per i piani di studio consigliati, come risultano dalla tabella dell'ordinamento didattico qui allegata).
- 7 Superamento di tutti gli esami previsti nel piano di studio.
- 8 Nel caso di laurea con tesi sperimentale originale (come specificato oltre): Firma per accettazione della direzione della tesi di laurea: deve essere firmata da un relatore nell'organico della Facolta', anche se il lavoro di tesi viene seguito anche da un relatore esterno, sia esso un docente non in organico od un responsabile di stage aziendale. Il candidato deve ottenere la firma del relatore interno su un apposito modulo di accettazione almeno due mesi e mezzo, e preferenzialmente tre mesi, prima della data d'esame.
- 9 Proposta di tesina o tesi, da presentare alla Commissione Piani di Studio e Tesi di Laurea almeno due mesi prima della seduta di Laurea; in entrambi i casi deve essere specificato titolo della tesi, esposizione succinta dell'argomento e nome del relatore; nel caso di stages esterni, anche i dati relativi all'Ente o Impresa dove si svolge il lavoro, il nome e recapito del relatore esterno, inclusi indirizzo e-mail e stradale e recapito telefonico, e l'autorizzazione da parte dell'Ateneo della relativa convenzione di stage e/o copertura assicurativa. Si rammenta che, nel caso di nuove convenzioni per lo svolgimento di stages, puo' essere necessario tempo per la stipula e l'approvazione da parte dell'Ateneo: gli studenti interessati sono tenuti ad occuparsi della necessaria istruttoria in collaborazione con gli appositi uffici dell'Ateneo
- 10 Domanda di partecipazione all'esame di Laurea; la domanda deve essere compilata elettronicamente almeno un mese prima della data di laurea.
- 11 Consegna della documentazione alla Segreteria Studenti, corredata di copia della tesi o della presentazione della tesina su supporto elettronico, almeno 20 giorni prima della data dell'esame.
- 12 Nel caso di tesi, consegna alla segreteria del CCL della tesi, in copia scritta su carta, controfirmata dal relatore interno, tassativamente ed inderogabilmente non oltre venti giorni prima dell'esame: qualora il giorno della scadenza non sia un giorno lavorativo, vuoi per vacanza settimanale, vuoi per vacanza accademica, vuoi per disposizioni interne o per qualsiasi altra ragione preannunciata, e' responsabilita' del candidato accertare tale situazione e consegnare la tesi entro l'ultimo giorno lavorativo precedente. Ricevuta questa copia, il Presidente nomina un controrelatore: su questa

copia si basa la valutazione, e non vengono prese in considerazione modifiche successive alla data di consegna. E' altresì responsabilità del candidato verificare che la segreteria tenga nota della data di consegna, ed eventualmente farsi rilasciare apposita ricevuta.

### **🌀 lavoro di tesi e punteggi**

Il lavoro di preparazione si basa su uno stage svolto presso aziende o enti di ricerca, oppure in laboratori dell'Ateneo, con tirocinio del peso di 1 credito, e la preparazione di una tesi sperimentale originale oppure di una tesina per 4 crediti, ed esame finale basato su una presentazione da parte del candidato. Al termine di tale presentazione, la Commissione di Laurea attribuisce un voto in centodecimi, calcolato aggiungendo alla media dei voti degli esami di profitto un punteggio addizionale fino ad un massimo di 10 punti. Nel caso il punteggio raggiunga il voto di 110, la Commissione può assegnare la lode: questa decisione richiede l'unanimità. La scelta fra le due tipologie (tesi o tesina) non è pregiudiziale per l'assegnazione della lode.

Fermo restando il fatto che la Commissione di Laurea, nell'approvare l'esame del candidato, non possa assegnare un voto inferiore alla media dei voti degli esami di profitto, è facoltà della Commissione non approvare l'esame di Laurea e rinviare il candidato ad una sessione successiva qualora vengano accertati vizi formali (quali ad esempio la mancata approvazione di un relatore interno) o sostanziali (quali ad esempio comprensione dell'argomento di tesi gravemente insufficiente, o presentazione di lavoro di tesi copiato da fonti non elencate esplicitamente in bibliografia e nella presentazione). Il relatore o i relatori compiranno ogni sforzo per prevenire l'insorgere di una eventualità così grave mettendone in guardia preventivamente gli studenti laureandi.

Il punteggio assegnabile (massimo 10 punti) è distribuito fra le voci seguenti:

#### **Parte comune a tutti gli studenti**

- 6 punti di aumento per gli studenti che si laureano in corso; in alternativa, 3 punti di aumento per gli studenti che si laureano entro il primo anno fuori corso.
- 0.15 punti per ogni credito degli esami superati con lode.
- 2 punti assegnati per la valutazione di 1 CFU di stage; contano come stages i periodi svolti presso ditte esterne, e/o nei laboratori o aule didattiche interne (ad esempio per svolgimento di tutoraggio, manutenzione ed installazione di hardware e software o collaborazione all'attività di laboratorio) oppure l'elaborazione e la presentazione di una raccolta di tutti i progetti individuali realizzati durante il percorso di studi, corredata delle necessarie note illustrative. Gli argomenti dello stage e della presentazione devono essere disgiunti da quelli della tesi o della tesina (si veda più oltre). Lo stage ha come responsabile interno un docente o tecnico, diverso dal relatore di tesi o dal responsabile della tesina. Gli studenti sono vivamente incoraggiati a svolgere il proprio lavoro di stage ed a redigerne la relazione in anticipo rispetto alla fine degli esami.

#### **Parte distinta fra tesi e tesina:**

##### **I alternativa**

- 0 – 3 punti per la discussione di una **tesina** presentata dallo studente scelta tra una lista di argomenti, proposti, senza revisione, da un docente, che ne è il responsabile scientifico e non coincide con il responsabile di stage. La tesina viene presentata senza scrivere una tesi: consiste soltanto di una discussione orale, corredata da una presentazione tramite strumenti multimediali di visualizzazione e proiezione, di un argomento di interesse, ad esempio uno o più articoli scientifici.
- 1 punto addizionale se la presentazione della tesina avviene nell'appello di laurea immediatamente successivo alla data di superamento dell'ultimo esame obbligatorio (ossia al completamento di 174 CFU e di tutti gli esami non a libera scelta).

Gli studenti che scelgono questa alternativa sono incoraggiati a preparare la propria tesina in anticipo rispetto all'fine degli esami.

##### **II alternativa**

- possibilità di laurearsi con una tesi (solo sperimentale ed originale) diretta da un docente diverso dal responsabile di stage, alla quale si assegnano da 0 a 8 punti se realizzata entro 6 mesi dalla data di superamento dell'ultimo esame obbligatorio (ossia al completamento di 174 CFU e di tutti gli esami non a libera scelta), da 0 a 6 punti se realizzata in 9 mesi e da 0 a 4 punti per tempi di realizzazione superiori.

Gli studenti che scelgono la seconda alternativa (tesi sperimentale originale) sono vivamente consigliati di cominciare il proprio lavoro di tesi almeno un semestre prima del completamento degli esami.

### **🕒 date d'esame e composizione delle Commissioni**

- 📄 Le date dell'esame finale devono rientrare nei periodi di sospensione delle lezioni fra i semestri della attività didattica
- 📄 le commissioni sono composte da 5 membri con diritto di voto, incluso il relatore o i relatori interni, e dal relatore o i relatori esterni in qualità di invitati
- 📄 fra i membri con diritto di voto devono essere inclusi almeno un professore di prima o seconda fascia; le commissioni sono presiedute dal professore di prima o seconda fascia di maggiore anzianità
- 📄 le commissioni sono nominate dal Rettore su proposta del Presidente del Consiglio di Corso di Laurea
- 📄 la valutazione dei contenuti della tesi prevede una fase istruttoria condotta da un controrelatore nominato dal Presidente del Consiglio di Corso di Laurea che fa parte della Commissione di Laurea

## **Art.10 – Esenzioni ed esoneri**

### **– Studenti lavoratori e Studenti a tempo parziale**

Sentito il parere del titolare di ciascun insegnamento a frequenza obbligatoria, il CCL può esentare gli studenti lavoratori che documentano questa condizione e il proprio orario di lavoro dagli obblighi di frequenza, limitatamente ai periodi e agli orari incompatibili con l'orario di lavoro, e sono collocati come studenti part-time. La documentazione include copia della busta paga, in cui i dati sensibili possono eventualmente essere resi illeggibili. La domanda corredata della documentazione deve essere presentata dallo studente alla Segreteria del CCL. Fino all'approvazione del Regolamento Attuativo di Ateneo sugli studenti part-time, questo è l'unico caso in cui uno studente è collocato come Studente part-time.

### **– Studenti a tempo parziale**

Il numero complessivo di crediti per il conseguimento della laurea per gli studenti a tempo parziale è lo stesso che per gli studenti a tempo pieno, ma il numero annuo di crediti è minore, e la durata degli studi proporzionalmente maggiore. Il Consiglio di Corso di Laurea stabilisce i percorsi e i ritmi formativi degli studenti a tempo parziale.

### **– esenzione dalla frequenza nei periodi di malattia**

Negli insegnamenti a frequenza obbligatoria, esenzioni dalla frequenza per motivi di malattia possono essere concesse di norma al massimo una volta all'anno per studente, solo in casi gravi che richiedono prognosi di almeno 15 giorni, comprovata da un certificato medico che attesti non la patologia ma la durata della prognosi. Il Consiglio decide caso per caso se concedere l'esenzione per l'intero periodo di prognosi oppure, nel caso di prognosi prolungate, un'esenzione parziale (nel tempo e/o nella percentuale di frequenza). Una volta ottenuta un'esenzione per malattia, lo studente può richiederne un'altra nello stesso anno accademico solo in casi di comprovata gravità sanitaria.

## **Art.11 - Obblighi degli studenti**

### **– Scelta dell'indirizzo**

L'indirizzo prescelto dovrà essere indicato entro il mese di Aprile successivo all'iscrizione al Corso di Laurea e confermato alla fine del primo anno di corso con la presentazione del relativo piano di studi, eventualmente modificabile in seguito. E' possibile richiedere in seguito la variazione dell'indirizzo. Su tali richieste delibera il Consiglio di Corso di Laurea.

### **– Debiti formativi**

Gli studenti iscritti al Corso di Laurea sono sottoposti a verifica per due tipi di debiti formativi:

- Il primo tipo di verifica mira ad accertare che gli studenti posseggano i contenuti essenziali della matematica elementare insegnata alle scuole secondarie: operazioni elementari (somme, differenze, prodotti, divisioni), semplificazione di frazioni, potenze, logaritmi, radici quadrate, parte intera e parte decimale di numeri reali, notazione esponenziale, ordinamento e confronto di numeri (in particolare di frazioni), proporzioni, funzioni trigonometriche, identità trigonometriche, geometria euclidea elementare nel

piano, prodotti notevoli, scomposizione di polinomi in fattori, equazioni quadratiche, disequazioni lineari, razionali (lineari fratte) e quadratiche. Per quest'accertamento è utilizzato il test di verifica di cui ai precedenti Artt. 3 e 4, erogato nel mese di settembre a chiunque sia interessato (anche se non ancora immatricolato). Agli studenti che non superano tale test, è richiesto di frequentare un corso di recupero e affrontarne l'esame al termine delle lezioni. Agli studenti che non superano l'esame al termine del corso, è chiesto di affrontare e superare altre sessioni di esame di questo corso entro tre mesi dalla data del test di verifica (si farà eccezione per eventuali trasferimenti da altra sede richiesti in data posteriore a tale scadenza, per i quali, se attuati dopo l'ultimo appello di tal esame di verifica, sarà concesso l'esonero nel caso lo studente trasferito abbia già superato esami adeguati a parere del CCL a comprovarne le conoscenze matematiche di base, oppure, in caso contrario, un accertamento individuale sotto forma di colloquio o test). Non si consente agli Studenti che non hanno ancora colmato il debito formativo l'immatricolazione e l'accesso ad alcun esame di profitto. Al termine dei tre mesi, viene comunicata alla segreteria studenti la lista degli studenti che hanno colmato il debito formativo. Gli Studenti non in questa lista potranno immatricolarsi l'anno successivo, se supereranno il test di verifica, ma non saranno immatricolati e ammessi a sostenere esami per l'anno corrente. Nel caso questi studenti avessero già affrontato e superato eventuali altri test di ingresso per il numero programmato, saranno ammessi l'anno successivo senza dover ripetere tali prove, ma dovranno ripetere la prova sul debito formativo.

- Il secondo tipo di verifica del debito formativo accerta che gli studenti posseggano sufficienti competenze lessicali, grammaticali e sintattiche per una perfetta capacità di comunicare in lingua italiana. Queste competenze sono accertate nel corso del primo semestre di studi, di regola nel primo giorno del secondo *Term* del primo anno. Gli Studenti che non superano il test di accertamento sono tenuti a frequentare, oltre al quarto credito che è fondamentale per tutti gli indirizzi, anche i primi tre crediti (che non producono credito ma solo recupero del debito formativo) dell'insegnamento di "Comunicazione in Lingua Italiana", con obbligo di frequenza del 70% delle lezioni, e a superare l'esame di accertamenti relativi a questi tre crediti.

## **Art.12 - Passaggi e trasferimenti**

Il Consiglio di Corso di Laurea delibera circa le richieste di trasferimento da altro Corso di Laurea, e può subordinare l'approvazione alla presentazione di un piano di studio adeguato a colmare eventuali debiti formativi.

Il Consiglio considera gli esami superati altrove e decide se i corrispondenti contenuti siano sufficienti a esonerare gli Studenti dalle prove sul debito formativo elencate al precedente Art. 12. In caso negativo, lo Studente è tenuto a superare dette prove, e in particolare non è ammesso ad alcun esame di profitto prima di aver superato il test sul debito formativo matematico.

## **Art.13 - Riconoscimento crediti**

Il Consiglio valuta la carriera dello studente nelle sedi universitarie di provenienza e stabilisce equivalenze fra gli esami ivi superati e quelli richiesti in questo Corso di Laurea. Il numero di crediti riconosciuti non può eccedere quello acquisito nelle sedi di provenienza. Gli esami superati presso altra sede universitaria sono riconosciuti nelle forme e nella misura stabilita dalla legislazione vigente. Esami superati presso strutture non universitarie possono essere riconosciuti solo in conformità a documentazione circa il programma di esami, il numero di ore di lezione e le forme di accertamento, che devono essere identiche a quelle dell'accertamento del profitto in insegnamenti universitari. Il CCL può deliberare, ove opportuno e possibile, di sottoporre il candidato a un colloquio integrativo qualora il programma svolto o il meccanismo di accertamento non siano completamente aderente agli standard richiesti. Se per un esame di cui è chiesto il riconoscimento è stato acquisito nella sede di provenienza un numero di crediti inferiore a quello richiesto per quell'esame nel presente Corso di laurea, lo studente deve acquisire i restanti crediti presso questo Corso di Laurea e sostenere qui il relativo esame (il voto finale sarà calcolato tramite media dei voti esterno e interno, in proporzione ai rispettivi crediti).

Nel caso di riconoscimento di esami superati presso altra sede per un numero non inferiore a 20 CFU relativo alle materie del primo anno di corso, lo studente è ammesso al secondo anno di corso. Se vengono, oltre a questi, riconosciuti altri 60 CFU, allora lo studente è ammesso al terzo anno di corso, fermo restando l'obbligo del superamento (per riconoscimento o per esame) di tutti gli esami del primo anno prima della ammissibilità a quelli del terzo anno, come stabilito nel precedente Art. 7...

## **Art.14 - Commissione paritetica**

Il Consiglio di corso di studio istituisce una Commissione didattica paritetica formata da due professori e da due studenti facenti parte del Consiglio stesso, designati i primi dai docenti del Consiglio e i secondi dagli studenti eletti nel Consiglio.

La Commissione dura in carica due anni accademici ed esegue i compiti previsti dall'art.12, comma 3 del D.M. 270/04.

## **Art.15 - Comitato di indirizzo**

Il Consiglio di corso di studio verifica – attraverso un comitato d'indirizzo formato da docenti, da rappresentanti degli studenti e da rappresentanti del mondo del lavoro (scuola, mondo imprenditoriale legato alla cultura, aziende specifiche contattate) – le esigenze formative rispetto al mercato del lavoro, al fine di definire le potenzialità d'inserimento lavorativo dei laureati nei diversi *Curricula*.

## **Art.16 – Compiti del CCL e dei Docenti**

### **– compiti del CCL**

Il CCL delibera, nelle forme previste dalle disposizioni vigenti, l'attivazione di nuovi *Curricula* didattici e la disattivazione di indirizzi esistenti; delibera altresì l'aggiunta, la rimozione e la sostituzione dei moduli didattici obbligatori o opzionali, riportati nell'elenco allegato (vedi allegato A e relative tabelle), determinandone i crediti ad essi associati, nel rispetto della normativa relativa all'afferenza dei moduli didattici ai settori disciplinari.

Il CCL delibera su eventuali richieste degli studenti riguardanti possibili sostituzioni di moduli didattici o variazioni dei percorsi di studio previsti dall'allegato al presente ordinamento e/o da sue successive modifiche.

Il CCL determina altresì i modi e le caratteristiche del tutorato, delle prove di esame e della prova finale, le propedeuticità relative alle varie unità didattiche, le commissioni d'esame e i periodi in cui svolgere gli appelli d'esame. Il quadro didattico relativo al nuovo anno accademico dovrà essere definito entro il 30 aprile di ogni anno, unitamente ad una proposta organica di copertura dei moduli didattici. Le modalità e i requisiti necessari per l'ammissione al corso di Laurea, gli indirizzi e gli insegnamenti attivati per il singolo anno accademico, i crediti formativi ad essi associati, gli obblighi di frequenza e le modalità di superamento degli esami vengono definiti dal CCL e comunicati di anno in anno in un apposito manifesto.

Il CCL propone annualmente agli organi competenti lo ammontare dei contributi che gli studenti devono versare per ciascun corso di insegnamento (di cui all'art. 4) e di eventuali contributi straordinari per l'ammortamento e l'ammodernamento delle attrezzature didattiche. Ove compatibile con le disposizioni vigenti tale contributo sarà versato, in due soluzioni, dagli studenti iscritti al corso di Laurea.

Il Consiglio di Corso di Laurea stabilisce il riconoscimento parziale o totale di crediti acquisiti da uno studente nell'ambito di un altro corso di studio di questo ovvero di altro Ateneo, in conformità a criteri e procedure predeterminati dal Consiglio stesso, in conformità con quanto prescritto dal Regolamento Didattico di Ateneo.

### **– inizio ed articolazione delle lezioni**

Le lezioni hanno inizio, conformemente a quanto stabilito dal Regolamento Didattico di Ateneo e dalle vigenti disposizioni in materie universitarie, non prima della data deliberata annualmente dal Consiglio di Facoltà. Le lezioni terminano di regola non oltre la prima settimana di luglio, salvo estensioni approvate dal Consiglio di Corso di Laurea in seguito a motivata richiesta di un docente.

L'anno accademico può suddividersi in semestri, quadrimestri, trimestri o altre articolazioni, secondo quanto stabilito dal Consiglio di Corso di Laurea. In prima attivazione e fino a differente deliberazione del Consiglio di Corso di Laurea, l'articolazione didattica adottata é quella semestrale.

### **– obblighi dei Docenti**

I Docenti sono tenuti a consegnare e ritirare i questionari di valutazione (sia quelli predisposti dall'Ateneo, sia quelli predisposti dal Corso di Laurea) agli studenti frequentanti, secondo le regole stabilite dalla Facoltà e dal Consiglio; a compilare e consegnare quando richiesto i registri delle lezioni svolte.

Nel caso di insegnamenti con obbligo di frequenza, i docenti sono altresì tenuti a far compilare in forma cartacea ovvero elettronica i fogli firma in ingresso e in uscita agli studenti presenti a lezione, e se in forma cartacea a verificare la autenticità delle firme per quanto possibile; a segnalare ogni caso di firma falsa al Manager Didattico; a calcolare in base a tali fogli la percentuale di presenze, alla fine del corso, per decidere la ammissibilità all'esame finale; a pubblicare online con frequenza almeno bisettimanale i valori correnti delle percentuali di frequenza degli studenti, al fine di rendere noto agli studenti se la loro percentuale di

frequenza sta scendendo a livelli inferiori al richiesto.

Agli esami di profitto dei loro insegnamenti, i Docenti, prima di iniziare l'esame, sono tenuti a verificare che i candidati abbiano superato tutti gli esami propedeutici, verificandone il libretto universitario o richiedendo idonea documentazione rilasciata dalla Segreteria Studenti.

Infine, i Docenti sono tenuti, salvo situazioni di emergenza, a consultare il newsgroup telematico accessibile dal sito Web del Corso di Laurea, per i forum che li riguardano e durante il periodo di lezioni ed esami, con periodicità almeno bisettimanale, e il responsabile Web è tenuto a fornirgli la password di accesso entro una settimana.

### ***Tabella delle propedeuticità (2011-12)***

#### ***Modulo didattico***

Acustica  
Analisi di Fourier  
Analisi numerica  
Elaborazione del suono  
  
Fisica Generale 2  
Fisica Sperimentale  
Elettronica fisica  
Metodi Matematici in Computer Graphics  
Musica 2  
Programmazione ad oggetti e grafica  
della grafica  
Disegno e modellazione 3D

#### ***Propedeuticità necessarie***

Fisica Generale 1 e 2, Calcolo  
Calcolo, Geometria  
Calcolo, Geometria  
Fisica Generale 1 e 2, Programmazione in Java, Acustica, Musica 1,  
Fisica sperimentale, Analisi di Fourier  
Fisica Generale 1  
Fisica Generale 1  
Fisica generale 1 e 2, Fisica sperimentale  
Analisi di Fourier, Geometria  
Musica 1, Acustica, Analisi di Fourier  
Laboratorio di programmazione strutturata, Programmazione in Java e gestione  
della grafica  
Geometria

# Manifesto degli studi, anno accademico 2010/11

## 1. Tabella degli insegnamenti

Insegnamento	Moduli	SSD	CFU	Risultati d'apprendimento previsti
Matematica di Base		MAT/05	8	Elementi di Matematica Propedeutici
Lingua inglese		L-LIN/02	3	Capacità di capire l'inglese scritto, conoscenza di base dell'inglese parlato
Comunicazione in Lingua italiana		L-LIN/02	1	Correttezza grammaticale e sintattica e capacità di scrivere correttamente in italiano nelle varie forme (lettere, curricula, pagine Web, ecc.)
Geometria	Modulo 1	MAT/03	7	Mod. 1: comprensione dell'algebra lineare Mod. 2: comprensione della geometria analitica e proiettiva e delle trasformazioni prospettive
	Modulo 2	MAT/03	6	
Calcolo	Modulo 1	MAT/05	8	Elementi di Analisi Matematica
	Modulo 2	MAT/05	9	
Programmazione in Java e gestione della grafica		INF/01	10	Comprensione teorica e operativa del linguaggio Java, con particolare riferimento anche alla gestione delle immagini
Fisica Generale 1		FIS/01	6	Elementi di statistica dell'errore di misura, meccanica, termodinamica
Trattamento digitale immagini		L-ART/06 INF/01	6	Teoria delle immagini digitali e degli spazi di colore, strategia e pratica del ritocco del colore e del contrasto di immagini tramite applicativi adeguati
Strutture dati e comunicazione per lo Web		INF/01	6	Elaborazione e gestione di pagine e siti Web
Laboratorio di Programmazione Strutturata		INF/01	6	Conoscenza teorica e pratica operativa del linguaggio C
Musica 1	Modulo 1	L-ART/07	5	Elementi di Teoria, Armonia, Contrappunto Storia della Musica e Informatica musicale
	Modulo 2	L-ART/07	4	
Acustica	Modulo 1	FIS/01	6	Emissione, propagazione e ricezione delle onde acustiche Elementi di laboratorio acustica
	Modulo 2	FIS/01	6	
Analisi di Fourier	Modulo 1	MAT/05	8	Elementi di analisi in più variabili, convergenza uniforme, elementi di Analisi Reale Analisi di Fourier, campionamento e ricostruzione, DFT e FFT
	Modulo 2	MAT/05	6	
Probabilità e Statistica		MAT/06	6	Elementi di Calcolo delle Probabilità
Fisica Generale 2		FIS/01	6	Elementi di elettromagnetismo, ottica,
Basi di dati e sistemi Web-based		INF/01	10	Struttura di basi di dati SQL Pratica di basi di dati, PHP
Sistemi operativi e reti	Modulo 1	INF/01	5	Conoscenza dei sistemi operativi con particolare riferimento a Unix Gestione delle reti di computer e Sicurezza informatica
	Modulo 2	INF/01	5	
Disegno e modellazione 3D		ICAR/17	9	Cenni teorici su Computer assisted design e sviluppi operativi con applicativi di modellazione 3D, ad

				esempio Maya
Cinematografia digitale		INF/01	8	Comunicazione nel linguaggio cinematografico (storyboard, regia), montaggio non lineare, compositing, EFX
Fisica Sperimentale	Modulo 1	FIS/01	5	Elementi di sperimentazione di statistica dell'errore, meccanica e termodinamica
	Modulo 2	FIS/01	5	Elementi di sperimentazione di Elettromagnetismo e ottica
Programmazione ad oggetti e grafica		INF/01	6	Descrizione sommaria ma in parte operativa di linguaggi compilati di programmazione ad oggetti come C++ ed applicazioni al rendering, in parte operative
Statistica		SECS-S/01	8	Elementi di base della statistica
Analisi numerica	Modulo 1	MAT/08	6	Elementi di Analisi Numerica
	Modulo 2	MAT/08	7	Elementi di teoria delle wavelets. Studio di problemi numerici tramite MatLab
Teoria e tecnica della Comunicazione di Massa		SPS/08	12	Studio teorico e pratico della Comunicazione di Massa
Comunicazione, Economia e Diritto	Modulo 1	SPS/08	3	Comunicazione esterna
	Modulo 2	ING.IND/35	2	e-Marketing
	Modulo 3	IUS/10	2	Elementi di Diritto della Comunicazione
Metodi matematici in computer graphics		MAT/08	6	Algoritmi di base della Computer Graphics e del rendering, con particolare attenzione agli aspetti analitici e numerici
Musica 2	Modulo 1	L-ART/07	6	Composizione per la musica applicata alle immagini
	Modulo 2	L-ART/07	6	Tecniche di sintesi virtuali e sound design
Interfacce e sistemi multimodali		INF/01	8	Teoria ed elaborazione pratica di interfacce uomo-macchina
Elettronica Fisica	Modulo 1	FIS/01	5	Elementi di elettronica analogica
	Modulo 2	FIS/01	5	Elementi di elettronica digitale
Elaborazione del suono		ING_IND/31	6	Elementi di programmazione digitale per l'elaborazione del suono.
Produzione cinematografica con animazione ed effetti speciali		INF/01	3	Studio teorico e operativo del montaggio cinematografico, tramite applicativi adeguati
Grafica 3D in tempo reale		INF/01	6	Grafica ed animazioni per videogiochi
Musica e comunicazione visuale		L-ART/07	2	
Comunicazione pubblicitaria multimediale		SPS/08	2	
Fotografia Digitale		L-ART/06	8	
Elementi di economia aziendale		SECS-P/07	3	

## 2. Tabella delle propedeuticità

*Modulo didattico*

Acustica  
Analisi di Fourier

*Propedeuticità necessarie*

Fisica Generale 1 e 2  
Calcolo, Geometria

Analisi numerica  
Elaborazione del suono  
1,

Fisica Sperimentale  
Elettronica fisica  
Metodi numerici per la grafica  
Musica 2  
Programmazione in Java e gestione della grafica  
Disegno e modellazione 3D  
Probabilità e Statistica  
Grafica 3D in tempo reale  
Interfacce e sistemi multimodali

Calcolo, Geometria  
Fisica Generale 1 e 2, Programmazione in Java, Acustica, Musica

Fisica sperimentale, Analisi di Fourier  
Fisica Generale 1 e 2  
Fisica generale 1 e 2, Fisica sperimentale  
Analisi di Fourier, Geometria  
Musica 1, Acustica, Analisi di Fourier  
Laboratorio di Programmazione Strutturata  
Geometria  
Calcolo  
Programmazione in Java e gestione della grafica  
Trattamento Digitale delle Immagini

### 3. Programmazione didattica per ciascun piano di studi

#### Comunicazione ipermediale Primo anno di corso (STM)

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Lingua inglese <i>Bennet</i>	L-LIN/02	3	24					CM	5.D	AM
Geometria mod.1/2 <i>Gavarini</i>	MAT/03	7	56			1/3 del corso		CM	1A	AP
Calcolo mod.1/2 <i>Picardello</i>	MAT/05	8	64			1/3 del corso		CM	1A	AP
Programmazione in Java e gestione della Grafica mod.1/2	INF/01	5	40					CM	1A	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Comunicazione in Lingua italiana <i>Squarcione</i>	L-LIN/02	1	8					CM	5.D	AP
Fisica Generale 1 <i>Giovannella</i>	FIS/01	6	48					CM	1.A	AP
Geometria mod. 2/2 <i>Bracci</i>	MAT/03	6	48			1/3 del corso		CM	1.A	AP
Calcolo mod. 2/2	MAT/05	9	72		1/9 del corso	1/3 del corso		CM	1.A	AP
Programmazione in Java e gestione della grafica mod. 2/2	INF/01	5	40					CM	1.A	AP
Strutture dati e comunicazione per lo Web <i>Giovannella/Baraniello</i>	INF/01	6	48		½ del corso			CM, LP	5.B	AP
Trattamento digitale immagini <i>Picardello</i>	L-ART/06 INF/01	6	48					CM	5.B	AP

Esami a libera scelta consigliati:										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Matematica di Base <i>Fanelli - Santucci</i>	MAT/05	8	64					CM	1.A	AP
Laboratorio di Programmazione Strutturata <i>Manganelli</i>	INF/01	6	48		½ del corso			CM,LP	5.B	AP

**Comunicazione ipermediale  
Secondo anno di corso (STM)**

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Analisi di Fourier mod. 1 <i>Valdinoci</i>	MAT/05	8	64					CM	1.B	AP
Fisica Generale 2 <i>Fafone</i>	FIS/01	6	48					CM	1.A	AP
Sistemi operativi e reti mod.1/2 <i>Berretti/Kwatera</i>	INF/01	5	40					CM	5.B	AP
Cinematografia digitale <i>Picardello/Gandola</i>	INF/01	8	80					CM	5.B	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Analisi di Fourier mod. 2/2	MAT/05	6	48					CM	1.B	AP
Sistemi operativi e reti 2/2 <i>Berretti/Kwatera</i>	INF/01	5	40					CM	5.B	AP
Disegno e modellazione 3D <i>Tornisiello</i>	ICAR/17	9	72					CM	5.B	AP
Basi di dati e sistemi Web-based <i>Picardello - Baraniello</i>	INF/01	10	80					CM	5.B	AP

Esami a libera scelta consigliati:										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Programmazione ad oggetti e Grafica <i>Manganelli</i>	INF/01	6	48					CM	5.A	AP

**Comunicazione ipermediale  
Terzo anno di corso (STM)**

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Comunicazione, e Diritto	IUS/10,	5	40					CI	5.D	AP

<i>Perone/Volterrani</i>	SPS/05 ING- IND/35									
Teoria e tecnica della comunicazione di massa <i>Volterrani/Candalino</i>	SPS/08	12	96					CM	5.B	AP
Analisi numerica 1/2 <i>Di Fiore</i>	MAT/08	6	48					CM	1.B	AP
Metodi matematici in computer graphics <i>Picardello</i>	MAT/08	6	48					CM	1.B	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Analisi numerica 2/2 <i>V. Bruni</i>	MAT/08	7	56					CM	1.B	AP
Interfacce e sistemi multimodali <i>Giovannella</i>	INF/01	8	64		½ del corso			CM, LP	5.B	AP

Esami a libera scelta consigliati:										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Produzione cinematografica con animazione ed effetti speciali <i>Felice</i>	INF/01	3	24					CM	5.A	AP
Fotografia Digitale <i>Picardello</i>	L_ART/06	8	64					CM	5.A	AP

**Rispettando le dovute propedeuticità e' altresì possibile inserire come esame a libera scelta qualsiasi insegnamento relativo agli altri indirizzi.**

Prova finale		5							5.C	EL
--------------	--	---	--	--	--	--	--	--	-----	----

### Programmazione di realtà virtuali e grafica 3D Primo anno di corso (STM)

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Lingua inglese <i>Bennet</i>	L- LIN/02	3	24					CM	5.D	AM
Geometria mod.1/2 <i>Gavarini</i>	MAT/03	7	56			1/3 del corso		CM	1A	AP
Calcolo mod.1/2 <i>Picardello</i>	MAT/05	8	64			1/3 del corso		CM	1A	AP
Laboratorio di programmaz	INF/01	6	48					CM	1°	AP

strutturata											
Programmazione in Java e gestione della Grafica mod.1/2	INF/01	5	40						CM	1A	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem	Ore lab.	Ore eser	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Comunicazione in Lingua italiana <i>Squarcione</i>	L-LIN/02	1	8					CM	5.D	AP
Fisica Generale 1 <i>Giovannella</i>	FIS/01	6	48					CM	1.A	AP
Geometria mod. 2/2 <i>Bracci</i>	MAT/03	6	48			1/3 del corso		CM	1.A	AP
Calcolo mod. 2/2	MAT/05	9	72		1/9 del corso	1/3 del corso		CM	1.A	AP
Programmazione in Java e gestione della grafica mod. 2/2	INF/01	5	40					CM	1.A	AP
Strutture dati e comunicazione per lo Web <i>Giovannella/Baraniello</i>	INF/01	6	48		½ del corso			CM, LP	5.B	AP

Esami a libera scelta consigliati:										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Matematica di Base <i>Fanelli/Santucci</i>	MAT/05	8	64					CM	1.A	AP

**Programmazione di realta' virtuali e grafica 3D  
Secondo anno di corso (STM)**

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Analisi di Fourier mod. 1 <i>Valdinoci</i>	MAT/05	8	64					CM	1.B	AP
Fisica Generale 2 <i>Fafone</i>	FIS/01	6	48					CM	1.A	AP
Sistemi operativi e reti mod.1/2 <i>Berretti/Kwatera</i>	INF/01	5	40					CM	5.B	AP
Cinematografia digitale <i>Picardello/Gandola</i>	INF/01	8	64					CM	5.B	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Analisi di Fourier mod. 2/2	MAT/05	6	48					CM	1.B	AP
Sistemi operativi e reti 2/2 <i>Berretti/Kwatera</i>	INF/01	5	40					CM	5.B	AP
Disegno e modellazione 3D <i>Tornisiello</i>	ICAR/17	9	72					CM	5.B	AP
Programmazione a oggetti e grafica Manganelli	INF/01	6	48					CM	5.B	AP

Esami a libera scelta consigliati:										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame

**Programmazione di realta' virtuali e grafica 3D  
Terzo anno di corso (STM)**

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Comunicazione e Diritto	IUS/10,	5	40					CI	5.D	AP

<i>Perone/Volterrani</i>	SPS/05 ING- IND/35									
Teoria e tecnica della comunicazione di massa <i>Volterrani/Candalino</i>	SPS/08	12	96					CM	5.B	AP
Analisi numerica 1/2 <i>Di Fiore</i>	MAT/08	6	48					CM	1.B	AP
Metodi matematici in computer Graphics <i>Picardello</i>	MAT/08	6	48					CM	1.B	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Analisi numerica 2/2 <i>Bruni</i>	MAT/08	7	56					CM	1.B	AP
Interfacce e sistemi multimodali <i>Giovannella</i>	INF/01	8	64		½ del corso			CM, LP	5.B	AP
Grafica 3D in tempo reale Salvucci I mod.	INF/01	4	32					CM	1.B	AP

Esami a libera scelta consigliati:										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Produzione cinematografica con animazione ed effetti speciali <i>Felice</i>	INF/01	3	24					CM	5.A	AP
Grafica 3D in tempo reale Salvucci II mod.	INF/01	2	16					CM	1.B	AP

**Rispettando le dovute propedeuticità e' altresì possibile inserire come esame a libera scelta qualsiasi insegnamento relativo agli altri indirizzi.**

Prova finale		5							5.C	EL
--------------	--	---	--	--	--	--	--	--	-----	----

**Interazione uomo macchina  
Primo anno di corso (STM)**

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Lingua inglese <i>Bennet</i>	L-LIN/02	3	24					CM	5.D	AM
Geometria 1/2 <i>Gavarini</i>	MAT/03	7	56					CM	1.A	AP
Calcolo 1/2 <i>Picardello</i>	MAT/05	8	64					CM	1.A	AP
Programmazione in Java e gestione della grafica 1/2	INF/01	5	40					CM	1.A	AP
Laboratorio di Programmazione Strutturata	INF/01	6	48		½ del corso			CM,LP	5.B	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Comunicazione in Lingua italiana <i>Squarcione</i>	L-LIN/02	1	8					CM	5.D	AP
Fisica Generale 1 <i>Giovannella</i>	FIS/01	6	48					CM	1.A	AP
Geometria 2/2 <i>Bracci</i>	MAT/03	6	48					CM	1.A	AP
Calcolo 2/2	MAT/05	9	72					CM	1.A	AP
Programmazione in Java e gestione della grafica 2/2	INF/01	5	40					CM	1.A	AP
Strutture dati e comunicazione per lo Web <i>Giovannella/Baraniello</i>	INF/01	6	48		½ del corso			CM,LP	5.B	AP

Esami a libera scelta consigliati:										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Matematica di Base <i>Fanelli/Santucci</i>	MAT/05	8	64					CM	1.A	AP

**Interazione uomo macchina**  
**Secondo Anno di corso (STM, attivato dal 2009-10)**

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Analisi di Fourier 1/2 <i>Valdinoci</i>	MAT/05	8	64					CM	1.B	AP
Fisica Generale 2 <i>Fafone</i>	FIS/01	6	48					CM	1.A	AP
Sistemi operativi e reti 1/2 <i>Berretti/Kwaterna</i>	INF/01	5	40					CM	5.B	AP
Probabilità e Statistica 1 <i>Macci</i>	MAT/06	6	48					CM	1.B	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Analisi di Fourier 2/2	MAT/05	6	48					CM	1.B	AP
Fisica Sperimentale	ICAR/17	10	80		½ del corso			CM, LP	5.B	AP
Basi di dati e sistemi Web-based <i>Picardello/Baraniello</i>	INF/01	10	80		½ del corso			CM, LP	5.B	AP
Disegno e modellazione 3D <i>Tornisiello</i>	ICAR/17	9	72					CM	5.B	AP
Sistemi operativi e reti 2/2 <i>Berretti/Kwaterna</i>	INF/01	5	40					CM	5.B	AP

Esami a libera scelta consigliati:										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Programmazione ad oggetti e Grafica <i>Manganelli</i>	INF/01	6	48					CM	5.A	AP

**Interazione uomo macchina  
Terzo Anno di corso (STM, attivato dal 2010-11)**

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Comunicazione, e Diritto <i>Perone/Volterrani</i>	IUS/10 ING- IND/35	5	40					CI	5.D	AP
Elettronica fisica <i>Messi</i>	FIS/01	10	80		½ del corso			CM, LP	5.B	AP
Metodi matematici in computer graphics <i>Picardello</i>	MAT/08	6	48					CM	1.B	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Interfacce e sistemi multimodali <i>Giovannella</i>	INF/01	8	64		½ del corso			CM, LP	5.B	AP
Analisi numerica mod. 2 V.Bruni	MAT/06	7	56					CM	1.B	AP

Esami a libera scelta consigliati:										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Produzione cinematografica con animazione ed effetti speciali <i>Felice</i>	INF/01	3	24					CM	5.A	AP

**Rispettando le dovute propedeuticità e' altresì possibile inserire come esame a libera scelta qualsiasi insegnamento relativo agli altri indirizzi.**

Prova finale			5						5.C	EL
--------------	--	--	---	--	--	--	--	--	-----	----

**Scienza del Suono**  
**Primo anno di corso (STM)**

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Lingua inglese <i>Bennet</i>	L-LIN/02	3	24					CM	5.D	AM
Geometria 1/2 <i>Gavarini</i>	MAT/03	7	56					CM	1.A	AP
Calcolo 1/2 <i>Picardello</i>	MAT/05	8	64					CM	1.A	AP
Programmazione in Java e gestione della grafica 1/2	INF/01	5	40					CM	5.B	AP
Laboratorio di Programmazione Strutturata	INF/01	6	48		½ del corso			CM, LP	5.B	AP
Musica 1 <i>Panfilo</i>	L-ART/07	9	72					CM	5.B	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Comunicazione in Lingua italiana <i>Squarcione</i>	L-LIN/02	1	8					CM	5.D	AP
Fisica Generale 1 <i>Giovannella</i>	FIS/01	6	48					CM	1.A	AP
Geometria 2/2 <i>Bracci</i>	MAT/03	6	48					CM	1.A	AP
Calcolo 2/2	MAT/05	9	72					CM	1.A	AP
Programmazione in Java e gestione della grafica 2/2	INF/01	5	40					CM	5.B	AP

Esami a libera scelta consigliati:										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Matematica di Base <i>Fanelli/Santucci</i>	MAT/05	8	64					CM	1.A	AP

**Scienza del Suono  
Secondo Anno di corso**

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Analisi di Fourier 1/2 <i>Valdinoci</i>	MAT/05	8	64					CM	1.B	AP
Fisica Generale 2 <i>Fafone</i>	FIS/01	6	48					CM	1.A	AP
Sistemi operativi e reti 1/2 <i>Berretti/Kwatera</i>	INF/01	5	40					CM	5.B	AP
Probabilità e Statistica 1 <i>Macci</i>	MAT/06	6	48					CM	1.A	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Analisi di Fourier 2/2	MAT/05	6	48					CM	1.B	AP
Fisica Sperimentale	ICAR/17	10	80		½ del corso			CM	5.B	AP
Acustica	FIS/01	12	96		½ del corso			CM	5.B	AP
Sistemi operativi e reti 2/2 <i>Berretti/Kwatera</i>	INF/01	5	40					CM	5.B	AP

Esami a libera scelta consigliati:										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Programmazione ad oggetti e Grafica <i>Manganelli</i>	INF/01	6	48					CM	5.A	AP

**Scienza del Suono  
Terzo Anno di corso**

Primo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Comunicazione e Diritto <i>Perone/Volterrani</i>	IUS/10 ING-IND/35	5	40					CI	5.D	AP
Elettronica fisica	FIS/01	10	80					CM	5.B	AP
Analisi numerica 1/2	MAT/08	6	48					CM	1.B	AP

<i>Di Fiore</i>										
Musica 2 <i>Panfilo/Cosimi</i>	L-ART/07	6	48					CM	5.B	AP

Secondo Semestre										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Analisi numerica 2/2 <i>Bruni</i>	MAT/08	7	56					CM	1.B	AP
Musica 2 <i>Panfilo/Cosimi</i>	L-ART/07	6	48					CM	5.B	AP

<b>Esami a libera scelta consigliati:</b>										
Attività formativa	SSD	CFU	Ore aula	Ore sem.	Ore lab.	Ore eser.	Ore altro	Tipo Ins.	Ambito	Esame
Produzione cinematografica con animazione ed effetti speciali <i>Felice</i>	INF/01	3	24					CM	5.A	AP

**Rispettando le dovute propedeuticità e' altresì possibile inserire come esame a libera scelta qualsiasi insegnamento relativo agli altri indirizzi.**

Prova finale		5							5.C	EL
--------------	--	---	--	--	--	--	--	--	-----	----

#### Legenda tipi di insegnamento

Sigla	Tipologia insegnamento
CI	Corsi integrati
CM	Corsi monodisciplinari
LP	Laboratori progettuali

#### Legenda attività formative

Sigla	Attività formativa
1.A	Attività formative relative alla formazione di base
1.B	Attività formative caratterizzanti la classe
5.A	Attività formative autonomamente scelte dallo studente (art.10, comma 5, lettera a)
5.B	Attività formative affini o integrative (art.10, comma 5, lettera b)
5.C	Attività formative relative alla preparazione della prova finale (art.10, comma 5, lettera c)
5.D	Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)
5.E	Attività formative relative a stages e tirocini formativi (art.10, comma 5, lettera e)

#### Legenda tipologie prove d'esame

Sigla	Tipologia prova
EL	Esame di laurea
AF	Attestato di frequenza
AM	Attestato di merito
AP	Attestato di profitto

**4. Attività a scelta dello studente, attività per la conoscenza di una lingua dell'Unione Europea, ulteriori attività formative, attività per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali**

## **5. Calendario dello svolgimento delle attività didattiche**

A.A. 09/10

1° Semestre dal 4 ottobre 2010 al 31 gennaio 2011

Esami Primo semestre dal 1 febbraio 2011 al 28 febbraio 2011

2° Semestre dal 1 marzo 2011 al 17 giugno 2011

Esami Secondo semestre dal 19 giugno 2011 al 16 luglio 2011

Esami sessione di recupero dal 1 settembre 2011 al 30 settembre 2011