



CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA
SCUOLA DI SCIENZE M.F.N.
UNIVERSITÀ DI GENOVA
(Classe L-35)

REGOLAMENTO DIDATTICO

Indice

- Art.1. Premessa e ambito di competenza
- Art.2. Aspetti generali
- Art.3. Requisiti di ammissione. Modalità di verifica
- Art.4. Piano di studi, attività formative e curricula
- Art.5. Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche
- Art.6. Esami e altre verifiche di profitto
- Art.7. Propedeuticità
- Art.8. Riconoscimento di crediti
- Art.9. Mobilità e studi compiuti all'estero
- Art.10. Prova finale
- Art.11. Orientamento e tutorato

Art. 1. PREMESSA E AMBITO DI COMPETENZA

1. Dall'anno accademico 2009-2010 è attivato presso l'Università di Genova il Corso di Laurea in Matematica nell'ambito della classe L-35 delle Lauree in Scienze Matematiche, è attribuito al Dipartimento di Matematica (DIMA) e afferisce alla Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (Scuola) dell'Università degli Studi di Genova (UniGe).
2. Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto e al Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), disciplina gli aspetti organizzativi dell'attività didattica del Corso di Laurea in Matematica, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari. Il Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Matematica (Art. 25, comma 1, RDA) è deliberato dalla competente struttura didattica e sottoposto all'approvazione del Consiglio del DIMA sentita la Scuola.
3. Il Regolamento Didattico è sottoposto periodicamente a revisione.
4. I regolamenti di funzionamento delle commissioni tecniche del CCS sono descritti nel QUADRO D2 della scheda SUA-CdS.
5. Per quanto non previsto esplicitamente dal presente regolamento si rimanda al RDA, al Regolamento di Ateneo per gli Studenti, al Manifesto degli Studi e alla pagina web del Corso di Studi <https://corsi.unige.it/corsi/8760>.
6. Le informazioni relative all'attività didattica verranno divulgate sul sito web del Corso di Studi ed aggiornate a cura del CCS per la parte generale e dei docenti dei vari insegnamenti per le parti di competenza.
7. Docenti, studentesse e studenti sono tenuti a consultare il sito web del corso di studi gestito dall'Ateneo e rispettare eventuali scadenze ivi contenute.
8. Le studentesse/gli studente ricevono all'atto dell'immatricolazione un indirizzo di posta elettronica dall'Ateneo, che costituirà il mezzo utilizzato per comunicazioni dal CCS e dai singoli docenti. La studentessa/lo studente è tenuto a consultare di frequente tale indirizzo di riferimento.



Art. 2. ASPETTI GENERALI

1. Il Corso di Laurea in Matematica rappresenta il primo livello del ciclo formativo universitario. Il Corso di Laurea in Matematica ha l'obiettivo generale di assicurare alla studentessa/allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nel campo della matematica e delle sue applicazioni, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali.
2. Il conseguimento della Laurea in Matematica fornisce la preparazione richiesta per la prosecuzione degli studi nella Laurea Magistrale in Matematica e per l'inserimento in ambiti lavorativi che richiedono significative competenze scientifiche, anche con finalità di ricerca e/o di divulgazione scientifica.
3. L'attività didattica corrisponde al conseguimento di 60 crediti all'anno per un totale di 180 CFU in tre anni. La studentessa/lo studente che abbia ottenuto 180 crediti, adempiendo a tutto quanto previsto dall'ordinamento del Corso di Laurea in Matematica, può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale.
4. Il credito formativo universitario (CFU) è l'unità di misura convenzionale del lavoro di apprendimento necessario alla studentessa/allo studente per l'espletamento delle attività formative prescritte per il conseguimento del titolo di studio. Un credito formativo, equivalente a 25 ore medie di impegno complessivo per studentessa/studente, corrisponde a 8-12 ore di attività in aula o in laboratorio, quindi un impegno riservato allo studio personale pari al 60-68% rispetto all'impegno orario complessivo.
5. Il Corso di Laurea in Matematica è articolato in curricula che si differenziano al terzo anno. Annualmente il Manifesto degli Studi specificherà l'attivazione degli stessi.

Art. 3. REQUISITI DI AMMISSIONE. MODALITÀ DI VERIFICA

1. Il Corso di Laurea è a libero accesso. Per l'ammissione al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale ovvero di altro titolo di studio equivalente conseguito in Italia o all'estero, riconosciuto idoneo dal Consiglio di Corso di Studi. In particolare, le competenze richieste sono: comprensione di testi in lingua italiana (literacy); ragionamento logico (numeracy); matematica di base e scienze sperimentali.
2. La studentessa/lo studente ammessi può iscriversi a tempo pieno o parziale secondo le regole stabilite dal Regolamento di Ateneo per gli Studenti.
3. Le competenze richieste saranno accertate attraverso la verifica TE.L.E.MA.CO. (TESt di Logica E MAtematica e COmprensione verbale) secondo le modalità definite a livello di Ateneo e pubblicate annualmente nell'Avviso per la verifica delle conoscenze iniziali per i corsi di laurea e laurea magistrale a ciclo unico ad accesso libero.
4. La studentessa/lo studente che nella verifica riporti un punteggio inferiore alla soglia indicata nell'Avviso può immatricolarsi con obblighi formativi aggiuntivi (O.F.A.), che devono essere soddisfatti entro il primo anno di corso. La studentessa/lo studente al quale siano stati attribuiti gli O.F.A. deve seguire il percorso di autoformazione PER.S.E.O. (PERcorso di Supporto per Eventuali O.F.A.) attraverso la piattaforma di formazione a distanza dell'Ateneo (Aulaweb). Gli OFA saranno assolti attraverso il superamento del test TE.S.E.O. (TESt di Soddisfacimento di Eventuali OFA) che la studentessa/lo studente potrà sostenere solo al termine di PER.S.E.O.
5. L'Avviso annuale per l'ammissione ai corsi di laurea definirà eventuali ulteriori modalità di assolvimento degli O.F.A. non soddisfatti entro l'ultima sessione di erogazione del test TE.S.E.O., nonché eventuali esenzioni dal test.
6. La studentessa/lo studente che non assolve gli O.F.A. entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, dovrà iscriversi come ripetente.



7. Per le studentesse/gli studenti disabili e/o con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (D.S.A.) saranno previste specifiche modalità di verifica, a seguito di richiesta e delle certificazioni indicate dalle disposizioni di Ateneo.
8. La studentessa/lo studente che non sia diplomato in Italia dovrà sostenere una verifica della conoscenza della lingua italiana e dimostrare un livello di competenza linguistica pari ad almeno A2 per potersi iscrivere.
Qualora il livello linguistico accertato sia A2 o B1, gli sarà attribuito un O.F.A. e dovrà obbligatoriamente frequentare un corso di italiano commisurato al proprio livello fino al raggiungimento del livello B2.
Alla conclusione del corso di italiano la studentessa/lo studente sarà sottoposto a ulteriore verifica: in caso l'O.F.A. relativo alla conoscenza della lingua italiana non sia assolto entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, lo studente sarà iscritto in qualità di ripetente.

Art. 4. PIANO DI STUDI, ATTIVITÀ FORMATIVE E CURRICULA

1. L'elenco di tutti gli insegnamenti attivabili, con l'indicazione per ciascuno degli obiettivi formativi specifici, dei rispettivi CFU, della durata in ore e delle eventuali propedeuticità ed articolazione in moduli, è riportato in nel Manifesto degli Studi. Sulla pagina web del Corso di Studi e su Aulaweb sono disponibili ulteriori informazioni sulle attività formative, sulla loro effettiva attivazione, sul calendario delle lezioni e sui piani di studio consigliati dal CCS per studentesse/studenti a tempo pieno. Tali informazioni sono rese pubbliche prima dell'inizio delle lezioni.
2. Per ottenere la Laurea in Matematica la studentessa/lo studente dovrà conseguire 180 CFU come specificato nell'Art. 2.
3. I crediti sono acquisiti al momento della verifica dell'attività didattica svolta, di norma mediante superamento di un esame di profitto.
4. I crediti di cui al DM 270, Art. 10, comma 5, a), sono a scelta della studentessa/dello studente. Come specificato nella legge, le attività formative autonomamente scelte dalla studentessa/dallo studente dovranno essere coerenti con il progetto formativo. Il CCS si riserva di valutarne la coerenza con il piano di studio presentato e di stabilire se l'eventuale voto possa essere valutato ai fini della media. La scelta di insegnamenti offerti dalla laurea in Matematica e di quelli eventualmente indicati nelle note del Manifesto degli Studi renderà automatica l'approvazione.
5. Le offerte formative fruibili come crediti di cui al DM 270, Art. 10, comma 5, d), e) (acquisiti con ulteriori conoscenze linguistiche, informatiche, relazionali, tirocini, ecc.) sono definite annualmente nel Manifesto degli Studi e visibili sulle pagine web del Corso di Studi. Tutte le offerte formative di questa tipologia sono eventualmente fruibili anche come crediti a scelta (DM 270, Art. 10, comma 5, a)).
6. La prova di lingua inglese (3 CFU) può essere anticipata senza presentazione di una esplicita richiesta nel piano degli studi. La prova di lingua inglese è uguale per tutti i Corsi di Studio della Scuola.
7. Per le attività non corrispondenti ad insegnamenti attivati ed elencati nel Manifesto degli Studi, il superamento dei relativi esami comporta l'acquisizione dei crediti e non prevede l'attribuzione di un voto, ma solo il superamento (esito positivo) o non superamento (esito negativo).
8. I piani di studi sono presentati con le modalità ed i termini stabiliti dalla Scuola.
9. La studentessa/lo studente può modificare di anno in anno il piano di studi anche relativamente agli anni precedenti, limitatamente agli esami non ancora sostenuti.
10. La studentessa/lo studente non potrà modificare il proprio piano di studi in corso d'anno, se non in casi eccezionali dietro approvazione del CCS; in nessun caso potrà aver registrato in carriera esami non presenti in tale piano di studi.



11. I piani di studio che seguono tutte le indicazioni riportate nel Manifesto degli Studi vengono approvati automaticamente da parte del CCS.
12. La studentessa/lo studente può comunque chiedere l'approvazione di piani di studio difformi da quelli suggeriti. Tali piani di studio devono comunque rispettare i vincoli previsti dai Decreti Ministeriali 22/10/2004 e 16/3/2007 per la classe delle lauree in Matematica (Classe L-35) ed, in particolare, le disposizioni che riguardano il numero minimo di crediti per ciascuna attività formativa e per ciascun ambito disciplinare. Inoltre, il piano di studio deve corrispondere a precise esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale e, quindi, deve presentare una coerenza ed equilibrio nella ripartizione dei crediti nei vari ambiti, aree e settori scientifico-disciplinari. L'offerta formativa prevederà percorsi curriculari nei quali siano presenti crediti in settori affini e integrativi che non siano di base o caratterizzanti. I piani di studio difformi da quelli consigliati verranno sottoposti al parere del CCS che, sentita la Commissione Carriere, ne esaminerà la coerenza, decidendo se accettarli o chiedere che vengano modificati.
13. In relazione al numero di crediti riconosciuti, la durata del Corso di Laurea può essere abbreviata di uno o più semestri rispetto a quella normale (Art. 18, comma 5, RDA). Analogamente, il piano di studio può essere articolato su una durata più lunga o più breve rispetto a quella normale (Art. 19, comma 2, RDA).
14. Possono essere approvati piani di studi non aderenti ai curriculum inseriti nella banca dati ministeriale dell'offerta formativa, purché conformi all'ordinamento didattico del corso di studi (Art. 19 comma 4, RDA).
15. Una stessa attività formativa non può essere inserita sia nei 180 CFU della laurea sia nei 120 CFU della laurea magistrale.
16. Per motivi di organizzazione didattica, si consiglia la studentessa/lo studente di chiedere al CCS un parere preventivo sul piano di studi che intende presentare, se difforme dalle indicazioni del Manifesto degli Studi vigente. La domanda deve pervenire in forma elettronica entro il 20 settembre al coordinatore del corso di studi, che la sottoporrà a tutti i membri della Commissione Carriere.
17. La studentessa/lo studente si avvale della Commissione Carriere sia per maggiori dettagli sulle varie attività offerte, sia per la coerenza con il piano di studi.

Art. 5. FREQUENZA E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

1. La didattica del Corso di Laurea in Matematica si svolge secondo la modalità convenzionale: lezioni ed attività di laboratorio in presenza, anche se è previsto il supporto di strumenti per la formazione a distanza. È articolata di norma in tre anni suddivisi in due semestri, ciascuno dei quali termina con un periodo di sospensione dedicato allo svolgimento degli esami. Di norma, il primo semestre inizia a settembre e termina a febbraio mentre il secondo semestre inizia a fine febbraio e termina a luglio. Gli insegnamenti sono impartiti su base semestrale; tuttavia, alcuni insegnamenti sono organizzati su base annuale.
2. Gli orari delle lezioni sono consultabili nella pagina web del Corso di Studi. Nella formazione dell'orario delle lezioni si garantisce la non sovrapposizione delle lezioni degli insegnamenti obbligatori previsti, in ciascun anno di corso, nei percorsi formativi indicati nei curricula in sede di Manifesto degli Studi.
3. La lista degli insegnamenti curriculari che saranno attivati è definita annualmente dal Manifesto degli Studi e può comprendere anche insegnamenti tenuti da docenti italiani e stranieri di altri Atenei, eventualmente in lingua inglese.
4. Il Corso di Laurea può mutuare insegnamenti o parti di essi da altri corsi di studio e suggerire particolari attività formative. Il CCS precisa il valore in crediti di tali attività. Il valore in crediti riconosciuto dal CCS per un insegnamento mutuato da altro corso di studi non è vincolato dal valore in crediti riconosciuto allo stesso modulo dal corso di laurea di provenienza.



5. Il docente di ciascun insegnamento, in accordo con il CCS, può prevedere l'obbligo di frequenza per alcune attività relative all'insegnamento, secondo le regole seguenti:
 - a) la partecipazione delle studentesse/degli studenti a dette attività può essere rilevata e registrata dal docente;
 - b) la studentessa/lo studente è ammesso a sostenere l'esame in un dato anno accademico solo se ha seguito almeno una frazione di tali attività nello stesso anno accademico oppure in uno precedente, a discrezione del docente;
 - c) la presenza ad attività obbligatorie e il numero massimo di ore dedicate a tali attività devono essere rese note dal docente all'inizio delle lezioni e riportate sulla pagina web del Corso di Studi.

Per quanto possibile, si tiene conto della condizione di studentessa lavoratrice/studente lavoratore o di studentessa/studente diversamente abile o con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.).

Art. 6. ESAMI E ALTRE VERIFICHE DI PROFITTO

1. Gli appelli di esame sono stabiliti dal coordinatore del Corso di Studio, eventualmente avvalendosi del coordinamento del Dipartimento, e devono tenersi al di fuori dei periodi di svolgimento delle lezioni (Art.22, comma 4, RDA). Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per coloro che, nell'anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studio. Le studentesse/gli studenti che rientrano in tale casistica devono presentare una domanda motivata, corredata da copia della loro carriera accademica, al Coordinatore del CCS. Per tali richieste, verificata la disponibilità della commissione d'esame relativa all'insegnamento e sentiti i rappresentanti degli studenti, si esprime la Commissione Didattica, che ha mandato deliberante.
2. Le commissioni di esame sono nominate dal Coordinatore del CdS su delega del Direttore del Dipartimento (Art. 20, comma 5, RDA).
3. Per ogni attività didattica e per ogni anno accademico saranno svolti non meno di cinque appelli di esame per gli insegnamenti che prevedono prove scritte o di laboratorio e non meno di sette appelli per quelli che prevedono solo prove orali (Art. 22, comma 4, RDA).
4. La sessione invernale d'esame si svolge nei mesi di gennaio e febbraio; la sessione estiva si svolge nei mesi di giugno e luglio; è prevista una sessione autunnale che inizia a settembre e che termina comunque prima dell'inizio delle lezioni. Nelle sessioni invernali ed estive sono previste almeno due prove d'esame per ciascun insegnamento dell'anno accademico. Nella sessione autunnale è prevista almeno una prova d'esame per ciascun insegnamento.
5. La commissione d'esame di norma è formata dal titolare dell'insegnamento, che ne è presidente, da un secondo membro ed uno o più supplenti indicati dal titolare stesso o dal Coordinatore del CCS. La commissione resta in carica da gennaio a dicembre successivo per gli insegnamenti che si terranno nel primo semestre e da giugno a maggio successivo per quelli del secondo semestre e per quelli annuali. Per le prove d'esame relative ad insegnamenti non attivati in un determinato anno accademico, la commissione d'esame sarà indicata dal CCS attraverso criteri generali o, in mancanza di questi, espressamente nominata. Su segnalazione dei docenti dell'insegnamento o di almeno una studentessa/uno studente, la commissione d'esame può essere rafforzata con altri componenti scelti tra il coordinatore e i vice-coordinatori.
6. Le modalità relative alle prove di profitto sono stabilite dal titolare dell'insegnamento che terrà conto di eventuali indicazioni del CCS. Il CCS si riserva, in casi particolari, per eventuali forme diverse dall'esame finale, di stabilire e precisare specifiche modalità. Per le studentesse/gli studenti diversamente abili o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) possono essere organizzate prove equipollenti, con tempi più lunghi per le prove scritte o che richiedono l'utilizzo di strumenti informatici, consentendo l'ausilio degli strumenti individuali necessari e di assistenti



- per l'autonomia e/o la comunicazione in relazione alla specifica disabilità individuale (Art.20, comma 4 RDA).
7. In caso di un unico esame finale per più attività formative deve comunque essere accertato il profitto per ciascuna di esse.
 8. I calendari delle prove per la valutazione del profitto per le singole attività formative sono resi pubblici, anche per via telematica, entro la data stabilita annullamente dall'Ateneo.
 9. La valutazione della prova di esame degli insegnamenti avviene in trentesimi (con eventuale lode). Al voto d'esame finale possono contribuire i voti conseguiti nelle prove in itinere; in tal caso le studentesse/gli studenti dovranno essere informati, all'inizio delle lezioni, sulle modalità di tali prove e su come contribuiranno al voto finale.
 10. Nel caso in cui l'esame si concluda con una prova scritta l'esito della prova viene reso noto alla studentessa/allo studente per via telematica: i termini per la visione e la discussione dell'elaborato con il docente nonché i termini per la registrazione d'ufficio sono disciplinati nel Regolamento di Ateneo per gli studenti.
 11. Per le attività di tirocinio e per le ulteriori attività non riconducibili ad insegnamenti, l'avvenuto superamento della prova è certificato da un'apposita commissione, nominata dal CCS, mediante un giudizio di idoneità. In tal caso i CFU corrispondenti non concorrono al calcolo della media finale.

Art. 7. PROPEDEUTICITÀ

Le eventuali propedeuticità formalmente previste tra gli insegnamenti sono riportate nella parte tabellare del presente regolamento. Tuttavia, anche in assenza di propedeuticità formali, le studentesse/gli studenti sono invitati a sostenere gli esami dei vari insegnamenti seguendo l'ordine proposto nel Manifesto degli Studi.

Art. 8. RICONOSCIMENTO DI CREDITI

1. Il CCS può riconoscere attività formative presso altri corsi di studi, anche di altre università. I relativi crediti sono attribuiti tenendo conto del contributo dell'attività al raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Laurea.
2. Il CCS effettua i riconoscimenti applicando i seguenti criteri:
 - a) In caso di provenienza da corsi di studio della stessa classe, i crediti acquisiti in insegnamenti di denominazione identica o analoga, appartenenti allo stesso settore disciplinare, vengono di norma riconosciuti fino a concorrenza del numero dei crediti previsti dall'attività formativa di destinazione. In caso di provenienza da corsi di studio della stessa classe si garantisce, comunque, il riconoscimento di almeno il 50% dei crediti per ogni settore scientifico disciplinare attivato. Per integrare eventuali carenze di crediti il CCS individua, valutando caso per caso, le attività più opportune.
 - b) In caso di provenienza da corsi di studio di classe diversa, il CCS valuta la congruità dei settori disciplinari e i contenuti delle attività formative in cui la studentessa/lo studente ha maturato i crediti.
3. Per quanto riguarda la valutazione di conoscenze ed abilità professionali o di attività formative non corrispondenti a insegnamenti, e per le quali non sia previsto il riferimento a un settore disciplinare, il CCS valuta, caso per caso, il contenuto delle attività formative e delle conoscenze ed abilità professionali, e la loro coerenza con gli obiettivi del curriculum. Il CCS delibera altresì sul riconoscimento quale credito formativo di conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente, fino ad un massimo di 12 CFU.
4. Per quanto concerne le carriere pregresse, il CCS si riserva la valutazione quantitativa dei crediti relativi al curriculum presentato ai fini del riconoscimento.



5. Le studentesse/gli studenti in possesso di una certificazione per il livello B1 o superiore, che è stata acquisita presso un ente o istituto accreditati da non più di tre anni accademici precedenti a quello d'immatricolazione, sono esonerati dalla prova di inglese presentando la documentazione relativa.

Art. 9. MOBILITÀ E STUDI COMPIUTI ALL'ESTERO

1. In conformità a quanto stabilito nel RDA, le studentesse/gli studenti possono svolgere parte dei propri studi presso università estere.
2. Per il riconoscimento del programma degli studi effettuati all'estero è necessaria una delibera del CCS, formulata sulla base di una documentazione che sia in grado di accertare le caratteristiche dell'insegnamento proposto (crediti didattici, numero di ore di lezione e di esercitazione seguite, programma dell'insegnamento, materiale didattico e quant'altro). Le tipologie del riconoscimento sono:
 - a) riconoscimento della frequenza,
 - b) riconoscimento del credito o, comunque, della verifica di profitto,
 - c) riconoscimento del tirocinio, anche ai fini dell'abilitazione all'esercizio della professione, e delle altre attività formative.Le conversioni dei voti, secondo il sistema italiano, sono approvate dal CCS.
3. La studentessa/lo studente, ammesso a trascorrere un periodo di studio all'estero, è tenuto ad indicare nel proprio *learning agreement* (o *training agreement* nel caso del solo tirocinio) le attività formative che intende frequentare presso le università straniere. Tale documento deve essere depositato almeno 30 giorni prima della partenza e approvato dal CCS in via preventiva.
4. Al termine del periodo di permanenza all'estero, sulla base della certificazione esibita, il CCS delibera di riconoscere le attività formative svolte all'estero, i relativi crediti e le valutazioni di profitto riferendole ai settori scientifico disciplinari del Corso di Studio e convertendole, se necessario, nel sistema di crediti adottato. A tale proposito si evidenzia che le attività svolte possono essere riportate nella carriera della studentessa/dello studente con la denominazione originale.

Art 10. PROVA FINALE

1. Per conseguire la Laurea in Matematica la studentessa/lo studente deve superare una prova finale, che consiste nella stesura di un elaborato originale scritto (tesi) con relativa discussione. La stesura della tesi potrà essere anche in lingua inglese.
2. Alla studentessa/allo studente che conseguirà la Laurea in Matematica sarà conferito il titolo di Dottore in Matematica (Art. 12, DM 270 del 22/10/2004).
3. Per essere ammesso a sostenere la prova finale la studentessa/lo studente deve aver conseguito tutti i crediti formativi previsti dal suo piano di studi, esclusi quelli dichiarati in eccesso come non curricolari. In particolare la studentessa/lo studente deve aver superato la prova di verifica di conoscenza della lingua inglese (Art. 4, comma 6).
4. Obiettivo della prova finale è quello di verificare la capacità del laureando di esporre (anche in forma scritta) e di discutere, con chiarezza e padronanza, un argomento di carattere matematico. La scelta del contenuto del lavoro e il suo svolgimento devono avvenire con l'assistenza e sotto la responsabilità di un relatore che concorda con la studentessa/lo studente l'argomento oggetto della prova. La relatrice/il relatore deve essere un docente dell'Ateneo o il titolare di contratti per attività di insegnamento di cui alla Legge 240/2010, art. 23. Su delibera del consiglio di corso di studio, il relatore può essere affiancato da uno studioso qualificato nella materia (Art. 21, comma 3, RDA). L'elaborato scritto è presentato e discusso di fronte alla Commissione di Laurea, di cui al comma 10.



5. Il contenuto dell'elaborato scritto deve consistere di un numero di pagine limitato (indicativamente attorno alle 15); a tale scopo, può essere basato solo su una parte significativa o ristretta dell'argomento studiato. La relatrice/il relatore svolge la normale attività di tutore suggerendo la bibliografia, dando consigli per l'impostazione generale dell'elaborato scritto, segnalando errori ecc.
6. Qualora la studentessa/lo studente scelga di sostenere la prova finale su un argomento matematico attinente ad un'attività di tirocinio svolta, il giudizio finale tiene anche conto, secondo i parametri menzionati al comma 13, del contenuto matematico dell'elaborato.
7. L'impegno complessivo è valutabile mediamente in circa 100 ore di lavoro compresi gli incontri con la relatrice/il relatore.
8. Gli appelli per il conseguimento della Laurea (discussione della tesi e conferimento del titolo) sono stabiliti dal Coordinatore del CCS.
9. Il calendario delle sessioni di laurea prevede sei appelli in ciascun anno accademico. Il CCS si riserva altresì, su richiesta dei candidati, di approvare eventuali appelli straordinari. Il calendario delle sessioni di laurea è reso pubblico, anche per via telematica, annualmente e almeno due mesi prima dell'inizio della prima sessione.
10. La Commissione di Laurea è costituita da cinque docenti: tre docenti (tra cui il Presidente), di norma di diversi settori scientifico disciplinari, che formano la Commissione fissa ufficiale, più il relatore ed un membro esperto. La Commissione fissa ufficiale deve essere in maggioranza costituita da docenti afferenti al corso di studi ed è affiancata da almeno un supplente; possono far parte della commissione esperti appartenenti al mondo della professione.
11. La Commissione di Laurea è nominata dal Direttore del DIMA su indicazione del CCS. Il CCS si avvale di un delegato che propone annualmente, sulla base di linee guida fornite dal DIMA, la composizione delle commissioni di laurea e la nomina dei membri esperti.
12. Con almeno un mese d'anticipo sull'appello scelto per la prova di laurea, ciascuna studentessa/ciascun studente deve comunicare al delegato del CCS il titolo della tesi e il relatore. La studentessa/lo studente deve caricare copia della tesi sul repository di Ateneo <https://unire.unige.it/> entro la scadenza stabilita dall'Ateneo. Il caricamento dovrà essere approvato dalla relatrice/relatore.
13. L'esame di laurea consiste in una presentazione orale della tesi; la durata prevista è di 20 minuti oltre al tempo per le risposte del candidato ad eventuali domande poste dalla Commissione. Ogni candidato è introdotto da una presentazione del relatore che illustra il lavoro svolto. Il relatore formula un giudizio in merito ad alcune caratteristiche quali: stile e chiarezza di esposizione scritta, organizzazione e correttezza dell'elaborato scritto, difficoltà dell'argomento, autonomia del candidato.
14. Nel caso di superamento dell'esame di laurea, alla votazione finale concorrono:
 - a) la media dei voti pesata rispetto al totale dei crediti superati ed assoggettati a voto (fatto salvo quanto specificato all'Art.4, comma 4 del presente Regolamento), con l'esclusione del voto ottenuto nel modulo che più influisce negativamente sulla media pesata. Essa è espressa in 110-esimi con eventuale arrotondamento. La studentessa/lo studente che ha sostenuto esami nell'ambito di accordi di mobilità internazionale, superando almeno il 50% dei CFU indicati nel Learning Agreement, può richiedere l'ulteriore esclusione dal calcolo della media finale dei voti più bassi, corrispondenti al più ai 2/3 dei CFU conseguiti all'estero.
 - b) la valutazione della tesi (in base ai pareri espressi dai membri della commissione in merito ai seguenti aspetti: abilità del capire, dello scrivere e dell'espone), cui la Commissione può attribuire un punteggio da 0 fino a 6 punti. La valutazione è incrementata di 0,5 punti se si hanno almeno 3 lodi.
15. La valutazione finale è espressa in centodecimi, e viene formulata dal Presidente sulla base di quanto stabilito al comma 14.
16. Il titolo di Dottoranda/Dottore in Matematica viene conseguito con punteggi non inferiori a 66.



17. Per l'eventuale lode la Commissione può tener conto anche delle lodi conseguite nelle singole votazioni, o anche del tempo impiegato a superare tutti gli esami. L'attribuzione della lode dovrà essere unanime.

Art. 11. ORIENTAMENTO E TUTORATO

1. Il DIMA istituisce, di concerto col CCS, un servizio di tutorato per l'accoglienza ed il sostegno delle studentesse/degli studenti, al fine di prevenire la dispersione ed il ritardo negli studi e di promuovere una proficua e attiva partecipazione alla vita universitaria, in tutte le sue forme. Il tutorato ha lo scopo di svolgere funzioni di ausilio alla didattica, ad esempio: fornire consigli e indicazioni sull'organizzazione delle differenti attività formative, integrare l'attività di orientamento, curare l'efficacia dei rapporti studenti-docenti, fornire assistenza nella scelta o nell'elaborazione dei piani di studio, favorire la partecipazione delle studentesse/degli studenti a programmi di mobilità e di scambio in ambito nazionale ed internazionale, migliorare la qualità delle condizioni di apprendimento, orientare culturalmente e professionalmente le studentesse/gli studenti, informare sulle occasioni formative offerte sia dall'Ateneo che da altre università od enti pubblici e privati.
2. L'attività di tutorato rientra tra i compiti istituzionali dei docenti universitari come parte integrante del loro impegno didattico nel guidare il processo di formazione culturale della studentessa/lo studente.
3. Nell'ambito della programmazione annuale delle attività didattiche, oltre a coordinare l'impegno dei docenti per lo svolgimento dell'attività di tutorato, il CCS può prevedere, con carattere di supporto, l'impegno di neolaureati e laureandi.
4. Attività specifiche di orientamento e tutorato sono organizzate durante il primo anno di corso per il recupero di carenze matematiche rilevate dal test di ingresso. Tali attività sono segnalate nel Manifesto degli Studi.

| Indirizzo | Anno di corso | Codice_ins | Nome_ins | Nome_ins EN | CFU | SSD | Tipologia | Ambito | Lingua | Propedeuticità | Obiettivi formativi | Ore riservate attività didattica assistita | Ore riservate allo studio personale | Obiettivi formativi inglese |
|----------------------|---------------|------------|----------------------------------|--|-----|--------|-----------|-------------------------------|----------|----------------|--|--|-------------------------------------|--|
| APPLICATIVO | 1 | 25897 | ALGEBRA 1 | ALGEBRA 1 | 9 | MAT/02 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Fornire il linguaggio matematico di base. Introduzione alle nozioni algebriche astratte mediante lo studio dell'algebra degli interi, dei polinomi in una variabile a coefficienti razionali, reali, complessi o in campi finiti e dei loro quozienti. Prime nozioni di teoria dei gruppi. | 96 | 129 | The aim of this course is to provide students with basic mathematical language, to introduce them to more abstract algebraic notions by first studying properties of the integers, of univariate polynomials with coefficients in rational, real, complex numbers or in finite fields, and of quotients of polynomial rings, to introduce them to basic aspects of group theory. |
| GENERALE E DIDATTICO | 1 | 25897 | ALGEBRA 1 | ALGEBRA 1 | 9 | MAT/02 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Fornire il linguaggio matematico di base. Introduzione alle nozioni algebriche astratte mediante lo studio dell'algebra degli interi, dei polinomi in una variabile a coefficienti razionali, reali, complessi o in campi finiti e dei loro quozienti. Prime nozioni di teoria dei gruppi. | 96 | 129 | The aim of this course is to provide students with basic mathematical language, to introduce them to more abstract algebraic notions by first studying properties of the integers, of univariate polynomials with coefficients in rational, real, complex numbers or in finite fields, and of quotients of polynomial rings, to introduce them to basic aspects of group theory. |
| APPLICATIVO | 1 | 52473 | PROGRAMMAZIONE 1 | INTRODUCTION TO IMPERATIVE PROGRAMMING | 8 | INF/01 | DI BASE | Formazione Informatica | Italiano | | Introduzione ai linguaggi di programmazione, in particolare al paradigma imperativo, attraverso il linguaggio C++. Dopo avere frequentato l'insegnamento, lo studente sarà in grado di costruire semplici programmi nei due linguaggi in esame, e conoscerà modelli e costrutti, utili anche per l'apprendimento futuro di altri linguaggi di programmazione di tipo imperativo. | 72 | 128 | Introduction to programming languages, in particular to the imperative programming paradigm, through the presentation of the C++ language. After attending the classes, the student will be able to build simple programs in the two presented languages, and will know models and structures, useful for learning other imperative programming languages in the future. |
| GENERALE E DIDATTICO | 1 | 52473 | PROGRAMMAZIONE 1 | INTRODUCTION TO IMPERATIVE PROGRAMMING | 8 | INF/01 | DI BASE | Formazione Informatica | Italiano | | Introduzione ai linguaggi di programmazione, in particolare al paradigma imperativo, attraverso il linguaggio C++. Dopo avere frequentato l'insegnamento, lo studente sarà in grado di costruire semplici programmi nei due linguaggi in esame, e conoscerà modelli e costrutti, utili anche per l'apprendimento futuro di altri linguaggi di programmazione di tipo imperativo. | 72 | 128 | Introduction to programming languages, in particular to the imperative programming paradigm, through the presentation of the C++ language. After attending the classes, the student will be able to build simple programs in the two presented languages, and will know models and structures, useful for learning other imperative programming languages in the future. |
| APPLICATIVO | 1 | 52474 | ANALISI MATEMATICA I | MATHEMATICAL ANALYSIS 1 | 16 | MAT/05 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Introduzione al trattamento rigoroso dell'analisi matematica, sviluppando contemporaneamente i metodi del calcolo differenziale e integrale nel contesto delle funzioni reali di una variabile reale. | 0 | 0 | Introduction to the rigorous treatment of mathematical analysis, while developing at the same time the methods of differential and integral calculus in the context of real functions of a real variable. |
| GENERALE E DIDATTICO | 1 | 52474 | ANALISI MATEMATICA I | MATHEMATICAL ANALYSIS 1 | 16 | MAT/05 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Introduzione al trattamento rigoroso dell'analisi matematica, sviluppando contemporaneamente i metodi del calcolo differenziale e integrale nel contesto delle funzioni reali di una variabile reale. | 0 | 0 | Introduction to the rigorous treatment of mathematical analysis, while developing at the same time the methods of differential and integral calculus in the context of real functions of a real variable. |
| APPLICATIVO | 1 | 52475 | ANALISI MATEMATICA I (1° MODULO) | MATHEMATICAL ANALYSIS 1 | 8 | MAT/05 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Introduzione al trattamento rigoroso dell'analisi matematica, sviluppando contemporaneamente i metodi del calcolo differenziale e integrale nel contesto delle funzioni reali di una variabile reale. | 84 | 116 | Introduction to the rigorous treatment of mathematical analysis, while developing at the same time the methods of differential and integral calculus in the context of real functions of a real variable. |
| GENERALE E DIDATTICO | 1 | 52475 | ANALISI MATEMATICA I (1° MODULO) | MATHEMATICAL ANALYSIS 1 | 8 | MAT/05 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Introduzione al trattamento rigoroso dell'analisi matematica, sviluppando contemporaneamente i metodi del calcolo differenziale e integrale nel contesto delle funzioni reali di una variabile reale. | 84 | 116 | Introduction to the rigorous treatment of mathematical analysis, while developing at the same time the methods of differential and integral calculus in the context of real functions of a real variable. |
| APPLICATIVO | 1 | 52476 | ANALISI MATEMATICA I (2° MODULO) | MATHEMATICAL ANALYSIS 1 | 8 | MAT/05 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Introduzione al trattamento rigoroso dell'analisi matematica, sviluppando contemporaneamente i metodi del calcolo differenziale e integrale nel contesto delle funzioni reali di una variabile reale. | 72 | 128 | Introduction to the rigorous treatment of mathematical analysis, while developing at the same time the methods of differential and integral calculus in the context of real functions of a real variable. |
| GENERALE E DIDATTICO | 1 | 52476 | ANALISI MATEMATICA I (2° MODULO) | MATHEMATICAL ANALYSIS 1 | 8 | MAT/05 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Introduzione al trattamento rigoroso dell'analisi matematica, sviluppando contemporaneamente i metodi del calcolo differenziale e integrale nel contesto delle funzioni reali di una variabile reale. | 72 | 128 | Introduction to the rigorous treatment of mathematical analysis, while developing at the same time the methods of differential and integral calculus in the context of real functions of a real variable. |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|-------|---|--|----|-----------|----------------------|---|----------|--|---|----|-----|---|
| APPLICATIVO | 1 | 52480 | STATISTICA DESCRITTIVA | MULTIVARIATE EXPLORATORY DATA ANALYSIS | 8 | SECS-S/01 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Italiano | | L'insegnamento introduce lo studente all'analisi statistica descrittiva di dati multivariati, puntualizzando le metodologie utilizzate da un punto di vista teorico e sviluppando le competenze essenziali per l'interpretazione dei dati oggetto di indagine. Parte integrante sono le esercitazioni in laboratorio. | 80 | 120 | The course introduces the student to the exploratory statistical analysis of multivariate data by pointing out the mathematical aspects and by developing the essential skills for the interpretation of the data under investigation. Laboratory sessions provide students with the opportunity to analyse, discuss, and solve real problems. |
| GENERALE E DIDATTICO | 1 | 52480 | STATISTICA DESCRITTIVA | MULTIVARIATE EXPLORATORY DATA ANALYSIS | 8 | SECS-S/01 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Italiano | | L'insegnamento introduce lo studente all'analisi statistica descrittiva di dati multivariati, puntualizzando le metodologie utilizzate da un punto di vista teorico e sviluppando le competenze essenziali per l'interpretazione dei dati oggetto di indagine. Parte integrante sono le esercitazioni in laboratorio. | 80 | 120 | The course introduces the student to the exploratory statistical analysis of multivariate data by pointing out the mathematical aspects and by developing the essential skills for the interpretation of the data under investigation. Laboratory sessions provide students with the opportunity to analyse, discuss, and solve real problems. |
| APPLICATIVO | 1 | 80275 | ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA ANALITICA | LINEAR ALGEBRA AND GEOMETRY | 16 | | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Scopo del corso è presentare agli studenti gli elementi di base dell'algebra lineare, e della geometria affine ed euclidea. Tali argomenti fanno parte dei fondamenti dello studio della matematica moderna e verranno utilizzati in tutti i corsi successivi. Obiettivo non secondario, inoltre, è mostrare agli studenti una teoria che è fortemente motivata da problemi concreti, e che si può trattare in maniera esauriente e rigorosa. | 0 | 0 | The aim of the course is to introduce students to the basic elements of linear algebra, affine and Euclidean geometry. These topics are part of the fundamentals of the study of modern mathematics and will be used in all subsequent courses. In addition, it is not a secondary objective to show students a theory that is strongly motivated by concrete problems, and that can be treated in a comprehensive and rigorous manner. |
| GENERALE E DIDATTICO | 1 | 80275 | ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA ANALITICA | LINEAR ALGEBRA AND GEOMETRY | 16 | | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Scopo del corso è presentare agli studenti gli elementi di base dell'algebra lineare, e della geometria affine ed euclidea. Tali argomenti fanno parte dei fondamenti dello studio della matematica moderna e verranno utilizzati in tutti i corsi successivi. Obiettivo non secondario, inoltre, è mostrare agli studenti una teoria che è fortemente motivata da problemi concreti, e che si può trattare in maniera esauriente e rigorosa. | 0 | 0 | The aim of the course is to introduce students to the basic elements of linear algebra, affine and Euclidean geometry. These topics are part of the fundamentals of the study of modern mathematics and will be used in all subsequent courses. In addition, it is not a secondary objective to show students a theory that is strongly motivated by concrete problems, and that can be treated in a comprehensive and rigorous manner. |
| APPLICATIVO | 1 | 80106 | ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA ANALITICA (1 MODULO) | LINEAR ALGEBRA AND GEOMETRY | 8 | MAT/02 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Scopo del corso è presentare agli studenti gli elementi di base dell'algebra lineare, e della geometria affine ed euclidea. Tali argomenti fanno parte dei fondamenti dello studio della matematica moderna e verranno utilizzati in tutti i corsi successivi. Obiettivo non secondario, inoltre, è mostrare agli studenti una teoria che è fortemente motivata da problemi concreti, e che si può trattare in maniera esauriente e rigorosa. | 84 | 116 | The aim of the course is to introduce students to the basic elements of linear algebra, affine and Euclidean geometry. These topics are part of the fundamentals of the study of modern mathematics and will be used in all subsequent courses. In addition, it is not a secondary objective to show students a theory that is strongly motivated by concrete problems, and that can be treated in a comprehensive and rigorous manner. |
| GENERALE E DIDATTICO | 1 | 80106 | ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA ANALITICA (1 MODULO) | LINEAR ALGEBRA AND GEOMETRY | 8 | MAT/02 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Scopo del corso è presentare agli studenti gli elementi di base dell'algebra lineare, e della geometria affine ed euclidea. Tali argomenti fanno parte dei fondamenti dello studio della matematica moderna e verranno utilizzati in tutti i corsi successivi. Obiettivo non secondario, inoltre, è mostrare agli studenti una teoria che è fortemente motivata da problemi concreti, e che si può trattare in maniera esauriente e rigorosa. | 84 | 116 | The aim of the course is to introduce students to the basic elements of linear algebra, affine and Euclidean geometry. These topics are part of the fundamentals of the study of modern mathematics and will be used in all subsequent courses. In addition, it is not a secondary objective to show students a theory that is strongly motivated by concrete problems, and that can be treated in a comprehensive and rigorous manner. |
| APPLICATIVO | 1 | 80107 | ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA ANALITICA (2° MODULO) | LINEAR ALGEBRA AND GEOMETRY | 8 | MAT/03 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Scopo del corso è presentare agli studenti gli elementi di base dell'algebra lineare, e della geometria affine ed euclidea. Tali argomenti fanno parte dei fondamenti dello studio della matematica moderna e verranno utilizzati in tutti i corsi successivi. Obiettivo non secondario, inoltre, è mostrare agli studenti una teoria che è fortemente motivata da problemi concreti, e che si può trattare in maniera esauriente e rigorosa. | 72 | 128 | The aim of the course is to introduce students to the basic elements of linear algebra, affine and Euclidean geometry. These topics are part of the fundamentals of the study of modern mathematics and will be used in all subsequent courses. In addition, it is not a secondary objective to show students a theory that is strongly motivated by concrete problems, and that can be treated in a comprehensive and rigorous manner. |
| GENERALE E DIDATTICO | 1 | 80107 | ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA ANALITICA (2° MODULO) | LINEAR ALGEBRA AND GEOMETRY | 8 | MAT/03 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | Scopo del corso è presentare agli studenti gli elementi di base dell'algebra lineare, e della geometria affine ed euclidea. Tali argomenti fanno parte dei fondamenti dello studio della matematica moderna e verranno utilizzati in tutti i corsi successivi. Obiettivo non secondario, inoltre, è mostrare agli studenti una teoria che è fortemente motivata da problemi concreti, e che si può trattare in maniera esauriente e rigorosa. | 72 | 128 | The aim of the course is to introduce students to the basic elements of linear algebra, affine and Euclidean geometry. These topics are part of the fundamentals of the study of modern mathematics and will be used in all subsequent courses. In addition, it is not a secondary objective to show students a theory that is strongly motivated by concrete problems, and that can be treated in a comprehensive and rigorous manner. |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|--------|----------------------|-------------------------|---|----------|-------------------------------|--|----------|--|--|----|-----|--|
| APPLICATIVO | 1 | 102406 | LINGUA INGLESE 1 | ENGLISH LANGUAGE 1 | 3 | L-LIN/12 | VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA | Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera | Inglese | | L'insegnamento mira a sviluppare le abilità di lettura di testi in lingua inglese e a migliorare la competenza comunicativa in modo da portare lo studente a possedere una competenza minima di conoscenza della lingua Inglese corrispondente al livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER). L'insegnamento mira a sviluppare le abilità di lettura di testi in lingua inglese e a migliorare la competenza comunicativa in modo da portare lo studente a possedere una competenza minima di conoscenza della lingua Inglese corrispondente al livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER) | 60 | 15 | The course aims to develop reading and listening skills at level B1 of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). |
| GENERALE E DIDATTICO | 1 | 102406 | LINGUA INGLESE 1 | ENGLISH LANGUAGE 1 | 3 | L-LIN/12 | VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA | Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera | Inglese | | L'insegnamento mira a sviluppare le abilità di lettura di testi in lingua inglese e a migliorare la competenza comunicativa in modo da portare lo studente a possedere una competenza minima di conoscenza della lingua Inglese corrispondente al livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER). L'insegnamento mira a sviluppare le abilità di lettura di testi in lingua inglese e a migliorare la competenza comunicativa in modo da portare lo studente a possedere una competenza minima di conoscenza della lingua Inglese corrispondente al livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER) | 60 | 15 | The course aims to develop reading and listening skills at level B1 of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). |
| APPLICATIVO | 2 | 25900 | ANALISI MATEMATICA 2 | MATHEMATICAL ANALYSIS 2 | 8 | MAT/05 | CARATTERIZZANTI | Formazione Teorica | Italiano | | Introduzione all'analisi matematica e al calcolo differenziale per funzioni scalari e vettoriali di più variabili reali. | 72 | 128 | Introduction to the mathematical analysis and to the differential calculus of scalar-valued and vector-valued functions of multiple variables. |
| GENERALE E DIDATTICO | 2 | 25900 | ANALISI MATEMATICA 2 | MATHEMATICAL ANALYSIS 2 | 8 | MAT/05 | CARATTERIZZANTI | Formazione Teorica | Italiano | | Introduzione all'analisi matematica e al calcolo differenziale per funzioni scalari e vettoriali di più variabili reali. | 72 | 128 | Introduction to the mathematical analysis and to the differential calculus of scalar-valued and vector-valued functions of multiple variables. |
| APPLICATIVO | 2 | 25905 | ALGEBRA 2 | ALGEBRA 2 | 8 | MAT/02 | CARATTERIZZANTI | Formazione Teorica | Italiano | | In questo secondo corso di Algebra vengono approfonditi i principali concetti di algebra astratta che sono stati già introdotti in modo meno formale nel corso di Algebra 1. Verranno discusse le nozioni e principali proprietà di gruppi e anelli ed estensioni di campi. Uno degli obiettivi principali sarà provare il teorema di struttura dei gruppi Abeliani finitamente generati. | 72 | 128 | At the end of the class students will have gained algebraic notions such as the action of a group on a set, fields, domains, reduced rings, ideals (radical, prime and maximal) of a (commutative) ring, euclidean, principal ideal, and unique factorization domains, field extensions, algebraic elements, minimal polynomials and splitting fields. |
| GENERALE E DIDATTICO | 2 | 25905 | ALGEBRA 2 | ALGEBRA 2 | 8 | MAT/02 | CARATTERIZZANTI | Formazione Teorica | Italiano | | In questo secondo corso di Algebra vengono approfonditi i principali concetti di algebra astratta che sono stati già introdotti in modo meno formale nel corso di Algebra 1. Verranno discusse le nozioni e principali proprietà di gruppi e anelli ed estensioni di campi. Uno degli obiettivi principali sarà provare il teorema di struttura dei gruppi Abeliani finitamente generati. | 72 | 128 | At the end of the class students will have gained algebraic notions such as the action of a group on a set, fields, domains, reduced rings, ideals (radical, prime and maximal) of a (commutative) ring, euclidean, principal ideal, and unique factorization domains, field extensions, algebraic elements, minimal polynomials and splitting fields. |
| APPLICATIVO | 2 | 25907 | ANALISI MATEMATICA 3 | MATHEMATICAL ANALYSIS 3 | 7 | MAT/05 | CARATTERIZZANTI | Formazione Teorica | Italiano | | Introduzione alla teoria della misura, all'integrazione secondo Lebesgue per funzioni di più variabili reali ed all'integrazione su curve e superfici. | 60 | 115 | Introduction to measure theory, to Lebesgue's integration for functions of more real variables and to integration on curves and surfaces. |
| GENERALE E DIDATTICO | 2 | 25907 | ANALISI MATEMATICA 3 | MATHEMATICAL ANALYSIS 3 | 7 | MAT/05 | CARATTERIZZANTI | Formazione Teorica | Italiano | | Introduzione alla teoria della misura, all'integrazione secondo Lebesgue per funzioni di più variabili reali ed all'integrazione su curve e superfici. | 60 | 115 | Introduction to measure theory, to Lebesgue's integration for functions of more real variables and to integration on curves and surfaces. |
| APPLICATIVO | 2 | 25909 | GEOMETRIA 1 | GEOMETRY 1 | 8 | MAT/03 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | L'insegnamento si propone di introdurre lo studente ai fondamenti della Topologia Generale, con particolare attenzione alle nozioni di continuità, connessione e compattezza. | 72 | 128 | The course aims to introduce the student to the foundations of the General Topology, with particular attention to the concepts of continuity, connectivity and compactness. |
| GENERALE E DIDATTICO | 2 | 25909 | GEOMETRIA 1 | GEOMETRY 1 | 8 | MAT/03 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | L'insegnamento si propone di introdurre lo studente ai fondamenti della Topologia Generale, con particolare attenzione alle nozioni di continuità, connessione e compattezza. | 72 | 128 | The course aims to introduce the student to the foundations of the General Topology, with particular attention to the concepts of continuity, connectivity and compactness. |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|-------|--------------------------------|-----------------------------------|---|-----------|----------------------|---|--------------------------------|--|---|----|-----|--|
| APPLICATIVO | 2 | 25910 | GEOMETRIA 2 | GEOMETRY 2 | 7 | MAT/03 | CARATTERIZZANTI | Formazione Teorica | Italiano | | Nella prima parte, di introduzione alla Topologia Algebrica, si descrivono i primi elementi di teoria dell'omotopia, con l'obiettivo di definire il gruppo fondamentale di uno spazio topologico. Nella seconda parte viene offerta un'introduzione alla Geometria Differenziale studiando curve e superfici nello spazio reale a tre dimensioni. | 60 | 115 | The first part of the course is an introduction to Algebraic Topology. The first elements of homotopy theory are introduced, with the aim of defining the fundamental group of a topological space. In the second part the students will face some basic notions of Differential Geometry, by studying curves and surfaces in the real three-dimensional space. |
| GENERALE E DIDATTICO | 2 | 25910 | GEOMETRIA 2 | GEOMETRY 2 | 7 | MAT/03 | CARATTERIZZANTI | Formazione Teorica | Italiano | | Nella prima parte, di introduzione alla Topologia Algebrica, si descrivono i primi elementi di teoria dell'omotopia, con l'obiettivo di definire il gruppo fondamentale di uno spazio topologico. Nella seconda parte viene offerta un'introduzione alla Geometria Differenziale studiando curve e superfici nello spazio reale a tre dimensioni. | 60 | 115 | The first part of the course is an introduction to Algebraic Topology. The first elements of homotopy theory are introduced, with the aim of defining the fundamental group of a topological space. In the second part the students will face some basic notions of Differential Geometry, by studying curves and surfaces in the real three-dimensional space. |
| APPLICATIVO | 2 | 25911 | MECCANICA ANALITICA | ANALYTICAL MECHANICS | 8 | MAT/07 | CARATTERIZZANTI | Formazione Modellistica Applicativa | Italiano | | In questo insegnamento verranno trattati i fondamenti della meccanica analitica sia lagrangiana che hamiltoniana e della teoria della stabilità. | 72 | 128 | In this teaching will be dealt with the foundations of both Lagrangian and Hamiltonian analytical mechanics and the theory of stability. |
| GENERALE E DIDATTICO | 2 | 25911 | MECCANICA ANALITICA | ANALYTICAL MECHANICS | 8 | MAT/07 | CARATTERIZZANTI | Formazione Modellistica Applicativa | Italiano | | In questo insegnamento verranno trattati i fondamenti della meccanica analitica sia lagrangiana che hamiltoniana e della teoria della stabilità. | 72 | 128 | In this teaching will be dealt with the foundations of both Lagrangian and Hamiltonian analytical mechanics and the theory of stability. |
| APPLICATIVO | 2 | 66452 | FISICA GENERALE 1 | GENERAL PHYSICS 1 | 9 | FIS/01 | DI BASE | Formazione Fisica | Italiano | | Comprensione delle leggi fondamentali della meccanica e della termodinamica. Capacità di risolvere problemi relativi agli argomenti del corso. | 72 | 153 | The aim is to acquire a sufficient understanding of the physical laws describing classical mechanics and equilibrium thermodynamics. The student must become proficient in analyzing and solving problems concerning the topics covered in classes, and to acquire a good level of comprehension of the theoretical framework in which the discussed physical laws are embedded. |
| GENERALE E DIDATTICO | 2 | 66452 | FISICA GENERALE 1 | GENERAL PHYSICS 1 | 9 | FIS/01 | DI BASE | Formazione Fisica | Italiano | | Comprensione delle leggi fondamentali della meccanica e della termodinamica. Capacità di risolvere problemi relativi agli argomenti del corso. | 72 | 153 | The aim is to acquire a sufficient understanding of the physical laws describing classical mechanics and equilibrium thermodynamics. The student must become proficient in analyzing and solving problems concerning the topics covered in classes, and to acquire a good level of comprehension of the theoretical framework in which the discussed physical laws are embedded. |
| APPLICATIVO | 2 | 66454 | FONDAMENTI DI CALCOLO NUMERICO | FOUNDATIONS OF NUMERICAL ANALYSIS | 8 | MAT/08 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | L'insegnamento vuole offrire le nozioni matematiche e metodologiche che stanno alla base delle tecniche del calcolo scientifico. Sua parte integrante sono da considerarsi le esercitazioni di laboratorio dove lo studente sperimenta e verifica la teoria fatta a lezione. | 72 | 128 | The teaching aims to offer mathematical and methodological notions that point out some basic techniques of scientific computation. Integral part of the course are the laboratory exercises where the student apply the notions learned in class. |
| GENERALE E DIDATTICO | 2 | 66454 | FONDAMENTI DI CALCOLO NUMERICO | FOUNDATIONS OF NUMERICAL ANALYSIS | 8 | MAT/08 | DI BASE | Formazione Matematica di Base | Italiano | | L'insegnamento vuole offrire le nozioni matematiche e metodologiche che stanno alla base delle tecniche del calcolo scientifico. Sua parte integrante sono da considerarsi le esercitazioni di laboratorio dove lo studente sperimenta e verifica la teoria fatta a lezione. | 72 | 128 | The teaching aims to offer mathematical and methodological notions that point out some basic techniques of scientific computation. Integral part of the course are the laboratory exercises where the student apply the notions learned in class. |
| APPLICATIVO | 3 | 26938 | CALCOLO NUMERICO | NUMERICAL ANALYSIS | 8 | MAT/08 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | | | Obiettivo dell'insegnamento è introdurre alcune tecniche matematiche che afferiscono al mondo dell'analisi, della geometria e dell'algebra lineare, utili per affrontare e risolvere numericamente alcuni problemi tipicamente derivati dalle applicazioni. Parte integrante dell'insegnamento è l'implementazione al computer di alcune di queste tecniche utilizzando Matlab. | 72 | 128 | The aim of this teaching is to introduce mathematical techniques borrowed from different fields such as analysis, geometry and algebra, and use them to solve mathematical problems originating in the applications. The course also envisages laboratory classes, where students will implement some of the techniques using Matlab. |
| GENERALE E DIDATTICO | 3 | 29024 | ANALISI FUNZIONALE 1 | FUNCTIONAL ANALYSIS 1 | 7 | MAT/05 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Italiano | | Introduzione ai concetti fondamentali dell'analisi funzionale. | 60 | 115 | Introduction to the fundamental concepts of functional analysis. |
| APPLICATIVO | 3 | 48384 | STATISTICA INFERENZIALE | STATISTICAL INFERENCE | 8 | SECS-S/01 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Italiano (Inglese a richiesta) | | Fornire i principali concetti e metodologie dell'inferenza statistica per valutare in termini probabilistici gli errori commessi nell'estendere l'informazione ottenuta da un campione all'intero fenomeno. | 64 | 136 | To provide an introduction to concepts and techniques from statistical inference which are fundamental to provide a probabilistic measure of the error committed when estimation is based on a sample from a large population |
| APPLICATIVO | 3 | 57191 | FISICA GENERALE 2 | GENERAL PHYSICS II | 7 | FIS/01 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Italiano | | Comprensione, basata su considerazioni sperimentali, delle leggi fondamentali dell'elettromagnetismo e dell'ottica e del loro ruolo in altri settori della scienza e della tecnologia. Capacità di risolvere problemi relativi agli argomenti del corso. | 60 | 115 | Basic understanding of the fundamental laws of electromagnetism, based on experimental facts. Role of electromagnetism and optics in other fields of science and technology. Capability of solving simple problems in this context. |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|--------|------------------------------------|-------------------------------------|---|--------|----------------------|---|----------|--|--|----|-----|---|
| GENERALE E DIDATTICO | 3 | 57191 | FISICA GENERALE 2 | GENERAL PHYSICS II | 7 | FIS/01 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Italiano | | Comprensione, basata su considerazioni sperimentali, delle leggi fondamentali dell'elettromagnetismo e dell'ottica e del loro ruolo in altri settori della scienza e della tecnologia. Capacità di risolvere problemi relativi agli argomenti del corso. | 60 | 115 | Basic understanding of the fundamental laws of electromagnetism, based on experimental facts. Role of electromagnetism and optics in other fields of science and technology. Capability of solving simple problems in this context. |
| APPLICATIVO | 3 | 61457 | PROVA FINALE | FINAL EXAM | 4 | | PROVA FINALE | Per la Prova Finale | Italiano | | | 0 | 100 | |
| GENERALE E DIDATTICO | 3 | 61457 | PROVA FINALE | FINAL EXAM | 4 | | PROVA FINALE | Per la Prova Finale | Italiano | | | 0 | 100 | |
| GENERALE E DIDATTICO | 3 | 66453 | ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE | BASIC PROJECTIVE ALGEBRAIC GEOMETRY | 7 | MAT/03 | AFFINI O INTEGRATIVE | Attività Formative Affini o Integrative | Italiano | | Lo scopo del corso è fornire una introduzione alla teoria delle varietà algebriche, con studio di esempi notevoli e con particolare riguardo al caso delle curve, trattando con metodi classici anche alcuni argomenti avanzati. Le conoscenze fornite sono utili sia per il proseguimento degli studi nel settore algebrico-geometrico sia per un approccio ad alcuni problemi in ambito applicativo. | 60 | 115 | The aim of the course is to provide an introduction to the theory of algebraic varieties, with the study of notable examples and with particular regard to the case of curves, also dealing with some advanced topics using classical methods. The knowledge provided is useful both for the continuation of studies in the algebraic-geometric field and for an approach to certain problems in the applied field. |
| APPLICATIVO | 3 | 87081 | PROBABILITA' | PROBABILITY | 8 | MAT/06 | CARATTERIZZANTI | Formazione Modellistica Applicativa | Italiano | | Introduzione alla modellistica di fenomeni aleatori. | 82 | 118 | Introduction to modeling of random phenomena. |
| GENERALE E DIDATTICO | 3 | 87081 | PROBABILITA' | PROBABILITY | 8 | MAT/06 | CARATTERIZZANTI | Formazione Modellistica Applicativa | Italiano | | Introduzione alla modellistica di fenomeni aleatori. | 82 | 118 | Introduction to modeling of random phenomena. |
| APPLICATIVO | 3 | 104527 | MINI CORSO 3 | SHORT COURSE 3 | 3 | | ALTRE ATTIVITA' | Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro | Italiano | | I minicorsi sono tenuti da esperti del DIMA o esperti esterni. L'elenco è reso noto annualmente tramite le pagine web alla fine di settembre. Nel caso di moduli professionalizzanti proposti da esperti appartenenti ad enti esterni, l'insegnamento può essere seguito da un'attività di stage presso l'ente stesso. | 2 | 73 | The mini-courses are held by DIMA experts or external experts. The list is announced annually via the web pages at the end of September. In the case of vocational modules offered by experts from external organisations, the course may be followed by an internship at the organisation itself. |
| GENERALE E DIDATTICO | 3 | 104527 | MINI CORSO 3 | SHORT COURSE 3 | 3 | | ALTRE ATTIVITA' | Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro | Italiano | | I minicorsi sono tenuti da esperti del DIMA o esperti esterni. L'elenco è reso noto annualmente tramite le pagine web alla fine di settembre. Nel caso di moduli professionalizzanti proposti da esperti appartenenti ad enti esterni, l'insegnamento può essere seguito da un'attività di stage presso l'ente stesso. | 2 | 73 | The mini-courses are held by DIMA experts or external experts. The list is announced annually via the web pages at the end of September. In the case of vocational modules offered by experts from external organisations, the course may be followed by an internship at the organisation itself. |
| APPLICATIVO | 3 | 104529 | MODULI PROFESSIONALIZZANTI | CAREER DEVELOPMENT MODULES | 3 | | ALTRE ATTIVITA' | Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro | Italiano | | I Moduli professionalizzanti da 3 CFU sono tenuti da esperti del DIMA o esperti esterni. L'elenco è reso noto annualmente tramite le pagine web alla fine di settembre. Nel caso di moduli professionalizzanti proposti da esperti appartenenti ad enti esterni, il modulo può essere seguito da un'attività di stage presso l'ente stesso. | 2 | 73 | 3 CFU professionalisation modules are taught by DIMA experts or external experts. The list is announced annually via the web pages at the end of September. In the case of professionalisation modules offered by experts from external institutions, the module may be followed by an internship at the institution itself. |
| GENERALE E DIDATTICO | 3 | 104529 | MODULI PROFESSIONALIZZANTI | CAREER DEVELOPMENT MODULES | 3 | | ALTRE ATTIVITA' | Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro | Italiano | | I Moduli professionalizzanti da 3 CFU sono tenuti da esperti del DIMA o esperti esterni. L'elenco è reso noto annualmente tramite le pagine web alla fine di settembre. Nel caso di moduli professionalizzanti proposti da esperti appartenenti ad enti esterni, il modulo può essere seguito da un'attività di stage presso l'ente stesso. | 2 | 73 | 3 CFU professionalisation modules are taught by DIMA experts or external experts. The list is announced annually via the web pages at the end of September. In the case of professionalisation modules offered by experts from external institutions, the module may be followed by an internship at the institution itself. |
| APPLICATIVO | 3 | 104530 | SEMINARIO | STUDENT SEMINAR | 2 | | ALTRE ATTIVITA' | Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro | Italiano | | L'attività seminariale potrà riguardare un argomento in abbinamento ad un insegnamento attivato oppure potrà essere indipendente. | 2 | 48 | The seminar activity may relate to a topic in conjunction with an activated teaching or may be independent. |
| GENERALE E DIDATTICO | 3 | 104530 | SEMINARIO | STUDENT SEMINAR | 2 | | ALTRE ATTIVITA' | Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro | Italiano | | L'attività seminariale potrà riguardare un argomento in abbinamento ad un insegnamento attivato oppure potrà essere indipendente. | 2 | 48 | The seminar activity may relate to a topic in conjunction with an activated teaching or may be independent. |
| APPLICATIVO | 3 | 106950 | ANALISI MATEMATICA 4 | MATHEMATICAL ANALYSIS 4 | 7 | MAT/05 | CARATTERIZZANTI | Formazione Teorica | Italiano | | L'obiettivo è fornire agli studenti alcuni strumenti base di analisi complessa e di analisi funzionale. Tali strumenti mettono in grado gli studenti di assorbire concetti e tecniche fondamentali per qualunque indirizzo di studio o di lavoro futuro. | 60 | 115 | The aim is to give some basic tools in complex and functional analysis. Such tools will allow students to absorb some concepts and techniques fundamental for any direction of further study or job. |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|--------|------------------------------|-------------------------|---|--------|-----------------|---|----------|--|---|----|-----|--|
| GENERALE E DIDATTICO | 3 | 106950 | ANALISI MATEMATICA 4 | MATHEMATICAL ANALYSIS 4 | 7 | MAT/05 | CARATTERIZZANTI | Formazione Teorica | Italiano | | L'obiettivo e' fornire agli studenti alcuni strumenti base di analisi complessa e di analisi funzionale. Tali strumenti mettono in grado gli studenti di assorbire concetti e tecniche fondamentali per qualunque indirizzo di studio o di lavoro futuro. | 60 | 115 | The aim is to give some basic tools in complex and functional analysis. Such tools will allow students to absorb some concepts and techniques fundamental for any direction of further study or job. |
| APPLICATIVO | 3 | 112048 | FORMAZIONE ALLA CITTADINANZA | | 1 | | ALTRE ATTIVITA' | Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro | Italiano | | Il modulo di Formazione alla cittadinanza è rivolto rivolto a tutte le persone iscritte ai corsi di laurea, laurea magistrale, laurea magistrale a ciclo unico e dottorato di ricerca dell'Ateneo. | 2 | 23 | The Citizenship Training module is addressed to all persons enrolled in the University's degree courses, single-cycle degree courses and PhD courses. |
| GENERALE E DIDATTICO | 3 | 112048 | FORMAZIONE ALLA CITTADINANZA | | 1 | | ALTRE ATTIVITA' | Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro | Italiano | | Il modulo di Formazione alla cittadinanza è rivolto rivolto a tutte le persone iscritte ai corsi di laurea, laurea magistrale, laurea magistrale a ciclo unico e dottorato di ricerca dell'Ateneo. | 2 | 23 | The Citizenship Training module is addressed to all persons enrolled in the University's degree courses, single-cycle degree courses and PhD courses. |