UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

REGOLAMENTO DIDATTICO
CORSO di LAUREA in
MATEMATICA

CLASSE L35 Scienze MATEMATICHE
COORTE
2020/2021
approvato dal Senato Accademico nella seduta del 30 giugno 2020

1. **DATI GENERALI**
2. **REQUISITI DI AMMISSIONE**
3. **ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA**
4. **ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE**
5. **DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS -ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI**
6. **PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI**

1. DATI GENERALI

1.1 Dipartimento di afferenza: Dipartimento di MATEMATICA e INFORMATICA

1.2 Classe: L 35 Scienze Matematiche

1.3 Sede didattica: Catania, Città Universitaria – via Santa Sofia 64

1.4 Particolari norme organizzative: Il Corso di laurea è coordinato dal Presidente e in sua assenza dal vicepresidente. Il Presidente è il responsabile della Qualità del Corso di laurea. L'organizzazione del Corso di laurea comprende alcune commissioni fra le quali la Commissione Coordinamento, la Commissione Piani di studio, la Commissione per gli studenti fuori corso e la Commissione Syllabus. Il GGAQ è costituito dal Presidente, da due altri docenti, dal responsabile per la didattica del Dipartimento di Matematica e Informatica e da un rappresentante degli studenti. Sono inoltre presenti docenti tutor, facenti parte del CdS, ai quali sono assegnati gli studenti del primo anno. Tutte le azioni sono svolte in sinergia con il Consiglio di Dipartimento e con il supporto del Responsabile amministrativo della didattica del Dipartimento

1.5 Profili professionali di riferimento:

funzione in un contesto di lavoro:

Le funzioni che il laureato andrà a svolgere sono attività di supporto nell'ambito modellistico matematico e nel trattamento numerico dei dati, nonché in ambito informatico.

competenze associate alla funzione:

Il laureato avrà le competenze teoriche, logiche, modellistiche e numeriche atte a garantire lo svolgimento delle professioni su indicate.

In particolare, conoscerà alcuni linguaggi di programmazione (e.g. Phyton), avrà acquisito capacità di affrontare problemi di gestione aziendale e di interazione strategica, sarà in grado di usare algoritmi numerici per risolvere problemi di ottimizzazione, avrà acquisito la capacità di modellizzazione della realtà mediante la teoria dei sistemi dinamici, sarà capace di utilizzare metodi di approssimazione numerica e metodi di risoluzione numerica di problemi. Queste capacità saranno supportate dalle abilità logiche e dalla cultura matematica di base acquisite durante tutto il percorso, che avranno conferito al laureato, fra l'altro, la capacità di analizzare i problemi e confrontarli con modelli già noti per studiare la possibilità di risolverli.

sbocchi occupazionali:

Il principale obiettivo della laurea in matematica è quello di fornire una preparazione culturale e scientifica di base, necessaria alla prosecuzione degli studi in una laurea magistrale della classe LM 40, sia in ambito teorico che in ambito modellistico o informatico.

Di concerto con il Presidente della LM40 è stato istituito il Comitato d'indirizzo per la laurea in matematica, composto da "portatori di interesse" ovvero da rappresentanti delle varie aree del mondo del lavoro che possano essere interessati ad occupare i laureati provenienti dal Corso di laurea stesso.

I laureati che non intendano proseguire il processo formativo in una laurea magistrale o in un master possono svolgere attività di supporto nell'ambito modellistico matematico e nel trattamento numerico dei dati, nonché in ambito informatico, in particolare presso aziende di consulenza informatica in qualità di analisti funzionali o sviluppatori.

Il corso prepara alla professione di matematici (codifica ISTAT 2.1.1.3.1)

Le professioni comprese in questa unità conducono ricerche su concetti e teorie fondamentali della matematica, incrementano la conoscenza scientifica in materia, applicano le relative teorie e tecniche per individuare soluzioni matematiche da adottare nei vari settori della produzione di beni e servizi e della stessa ricerca scientifica.

Esempi di Professioni:

1) Matematico
2) Matematico esperto in applicazioni industriali
3) Matematico esperto in matematica applicata

1.6 Accesso al corso:: libero

1.7 Lingua del Corso : italiano.

1.8 Durata del corso: 3 anni

2. REQUISITI DI AMMISSIONE E RICONOSCIMENTO CREDITI

2.1 Conoscenze richieste per l'accesso

Il corso è ad accesso non programmato.

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio equipollente conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dal Consiglio di corso di studio.

Gli immatricolati devono dimostrare di possedere un'adeguata preparazione di base adeguata alle caratteristiche formative del Corso, con particolare riferimento alle abilità o competenze fornite da quasi tutti i percorsi formativi secondari, comprendenti le nozioni di base di aritmetica, algebra, di geometria euclidea e analitica, trigonometria, e quelle di logica e comprensione verbale.

In particolare, è richiesta la conoscenza delle seguenti nozioni basilari di matematica:

Numeri– Numeri primi, scomposizione in fattori primi. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo. Divisione con resto fra numeri interi. Potenze, radici, logaritmi. Numeri decimali. Frazioni. Percentuali. Media (aritmetica).

Algebra– Manipolazione di espressioni algebriche. Concetto di soluzione e di "insieme delle soluzioni" di un'equazione, di una disequazione, di un sistema di equazioni e/o disequazioni. Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi lineari.

Geometria – Principali figure piane e loro proprietà elementari. Teorema di Pitagora. Proprietà dei triangoli simili. Seno, coseno e tangente di un angolo ottenuti come rapporti fra i lati di un triangolo rettangolo. Perimetro e area delle principali figure piane. Incidenza, parallelismo, perpendicolarità tra rette nel piano. Principali figure nello spazio (rette, piani, parallelepipedi, prismi, piramidi, cilindri, coni, sfere). Volume dei solidi elementari. Coordinate cartesiane nel piano. Equazione della retta per due punti. Equazione della retta che passa per un punto ed è parallela o perpendicolare a una retta data. Pendenza e intersezioni con gli assi di una retta data. Condizione di perpendicolarità fra due rette. Distanza tra due punti.

Funzioni, grafici, relazioni – Linguaggio elementare delle funzioni. Funzioni iniettive, suriettive, biiettive (o corrispondenze biunivoche). Funzioni composte, funzioni invertibili e funzione inversa. Grafico di una funzione. Funzioni potenza, radice, valore assoluto, polinomi di primo e secondo grado, funzione 1/x, e loro grafici. Funzioni esponenziale e logaritmo e loro grafici. Funzioni sen x e cos x, e loro grafici. Semplici equazioni e disequazioni costruite con queste funzioni.

Combinatoria e probabilità – Rappresentazione e conteggio di insiemi finiti. Calcolo della probabilità di un evento in semplici situazioni.

Logica e linguaggio – In una certa situazione e date certe premesse, stabilire se un'affermazione è vera o falsa (deduzione). Negare un'affermazione data. Interpretare le locuzioni "condizione necessaria", "condizione sufficiente" e "condizione necessaria e sufficiente".

Modellizzazione, comprensione, rappresentazione, soluzione di problemi – Formulare in termini matematici una situazione o un problema. Comprendere testi che usano linguaggi e rappresentazioni diverse. Rappresentare dati, relazioni e funzioni con formule, tabelle, diagrammi a barre e altre modalità grafiche. Risolvere un problema, adottando semplici strategie, combinando diverse conoscenze e abilità, facendo deduzioni logiche e semplici calcoli.

2.2 Modalità di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso

La verifica del possesso della preparazione di base è data per acquisita se:

1) lo studente ha conseguito il diploma di scuola secondaria o titolo equipollente con una votazione di maggiore o uguale a 80/100;
2) lo studente è già in possesso di titolo di studio di livello universitario (lauree triennali, magistrali, specialistiche, quadriennali v.o.);
3) lo studente precedentemente iscritto ad altro Corso di laurea, ha già acquisito almeno 18 CFU di cui almeno 12 nei settori MAT (vedi sezione 2.4);
4) lo studente è in possesso di certificazioni comprovanti il superamento di test di ingresso agli studi universitari erogati dal CISIA (TOLC S o TOLC I) purché abbia raggiunto i punteggi stabiliti nel regolamento del CdS dell'A.A. 2019/20 per la sezione di "matematica di base" o "matematica", rispettivamente;

5) lo studente è in possesso di certificazioni comprovanti il superamento del test MAT – ITA (http://www.cof.unict.it/content/MAT-ita).

Lo studente che non rientra in nessuna delle cinque tipologie sopra indicate non verifica il possesso delle adeguate conoscenze di base e sarà immatricolato con Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) che saranno assolti secondo le modalità di cui al successivo punto 2.3.

Per gli studenti con OFA, la verifica del possesso delle conoscenze di base adeguate alla prosecuzione degli studi sarà effettuata con un test composto da 15 quesiti a risposta multipla basati sulle conoscenze di base di matematica specificate al punto 2.1 per la durata di 120 minuti.

Il punteggio minimo stabilito per il superamento del test è di 7/15 punti. Esso è calcolato in base al numero di risposte esatte, errate o non date, secondo le seguenti attribuzioni:

- Per ogni risposta corretta: 1 punto.
- Per ogni risposta non data o errata: 0 punti.

Il primo test si svolgerà dopo la frequenza obbligatoria dei corsi zero e sarà seguito da altri analoghi nei mesi successivi, fino a quando ci saranno studenti con OFA (vedere sezione 2.3 per gli appelli).

Materiale ed informazioni disponibili nel sito http://web.dmi.unict.it/corsi/l-35/corsi-zero

Lo studente potrà presentare una certificazione attestante la conoscenza della lingua inglese, di livello maggiore o uguale a B1, ma la convalida dei 6 CFU dell'insegnamento di Abilità linguistiche in lingua inglese sarà sottoposta all'approvazione del Consiglio di Corso di laurea. Chi non possiede o non avrà convalidate tali certificazioni seguirà l'insegnamento di Abilità linguistiche in lingua inglese – 6 CFU- erogato presso il CdS in Matematica.

2.3 Obblighi formativi aggiuntivi nel caso di verifica non positiva

Gli Studenti che si trovano in una delle cinque condizioni previste nel precedente quadro 2.2 saranno immatricolati senza Obblighi Formativi Aggiunti (OFA).
Gli Studenti che non si trovano in nessuna delle cinque condizioni previste nel precedente quadro 2.2, non verificano il possesso della preparazione di base e saranno iscritti con OFA.

Gli OFA devono essere assolti con la seguente modalità: frequenza obbligatoria dei corsi zero organizzati dal CdS dal 21 al 30 settembre 2020 e superamento di un test di recupero, descritto al precedente quadro 2.2, che si svolgerà dopo i corsi zero. Esso sarà seguito da altri analoghi nei mesi successivi, fino a quando ci saranno studenti con OFA.
Al fine di agevolare l'assolvimento degli OFA, il CdS organizza ulteriori apposite attività formative di supporto (oltre i corsi zero) pubblicizzate nel sito del CdS e nei vari social:

- tutorati qualificati svolti entro ottobre 2020
- tutorati giovani svolti da ottobre 2020 fino alla sessione estiva per preparazione al superamento del test OFA

Gli esami per il test saranno organizzati nel seguente modo:

- 1° appello aperto a tutti gli studenti con OFA dopo corsi zero
- 2° appello aperto a tutti e test somministrato dopo l'erogazione dell'attività formative
- 3° appello prima della sessione estiva aperto a tutti

Gli studenti non possono sostenere esami di profitto senza avere soddisfatto gli OFA assegnati nella verifica di cui al precedente punto 2.2.
Lo studente che non abbia colmato gli OFA entro il primo anno accademico verrà iscritto al primo anno come studente a tempo parziale per l'anno accademico successivo, salvo diverse disposizioni normative.

2.4 Criteri di riconoscimento di crediti conseguiti in altri corsi di studio

Gli studenti provenienti da altri Atenei o da altri Corsi di studio dell'Ateneo potranno presentare istanza di riconoscimento dei crediti conseguiti precedentemente; un'apposita commissione istituita presso il CdS verificherà la coerenza di tali crediti con il percorso formativo del CdS e proporrà al Consiglio del CdS l'eventuale convalida, totale o parziale, di essi. Il criterio usato è quello di garantire la convalida del maggior numero possibile dei crediti acquisiti dallo studente compatibilmente con gli obiettivi specifici dei SSD previsti per il conseguimento del titolo di studio della classe e secondo quanto previsto dall'art. 9 del Regolamento didattico di Ateneo.
Chi ha già conseguito crediti formativi universitari che in tutto o in parte siano riconoscibili ai fini del conseguimento di un titolo di studio può chiedere l'iscrizione con abbreviazione di corso.

Agli iscritti ad un corso di studio che siano già in possesso di un titolo di studio dello stesso livello i crediti conseguiti possono essere riconosciuti solo in numero non superiore alla metà dei crediti necessari per il conseguimento del titolo. Non sono, comunque, riconoscibili i crediti relativi alla preparazione della prova finale.

Sulle istanze presentate, delibera il Consiglio di corsi di studi. In ogni caso, per la determinazione dell'anno di corso al quale lo studente può essere iscritto, si richiede il possesso: *a) per l'iscrizione al secondo anno lo studente avrà dovuto acquisire, di norma, 18 CFU, di cui almeno 12 di settori MAT; b) per l'iscrizione al terzo anno lo studente avrà dovuto acquisire, di norma, 66 CFU, di cui almeno 42 di settori MAT, e, fra questi, almeno 24 relativi ad insegnamenti del primo anno. Si intende che i CFU acquisiti non dovranno necessariamente corrispondere ad insegnamenti interi del CdL in* matematica *ma potranno anche essere utilizzati per la convalida parziale di insegnamenti. Il Consiglio potrà comunque valutare eventuali casi particolari in deroga ai criteri appena esposti.*

Per quanto non previsto si rimanda al Regolamento didattico di Ateneo, come modificato con D.R. n. 251 del 25/01/2018, e alle linee guida d'Ateneo per il riconoscimento dei crediti formativi universitari, approvate dal Senato Accademico in data 21.02.2011.

2.5 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità professionali

Il Consiglio di CdS, direttamente o tramite una commissione appositamente nominata, provvederà a verificare la documentazione prodotta dallo studente per il riconoscimento di conoscenze o attività professionali.

2.6 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario realizzate col concorso dell'università

Eventuali conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario realizzate con il concorso dell'Università potranno essere riconosciute dal Consiglio del CdS in base a quanto stabilito nel documento di collaborazione con l'Università. Il riconoscimento di tali conoscenze e abilità si basa sulla verifica della coerenza delle attività svolte con gli obiettivi del Corso di Laurea Triennale in matematica.

2.7 Numero massimo di crediti riconoscibili

Per le attività di cui ai punti 2.5 e 2.6, il massimo numero di crediti riconoscibili è 12 ***(DM 16/03/2007 art. 4 nota 1063 del 29/04/2011)***

3. ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

3.1 Frequenza

Fortemente consigliata per tutti gli insegnamenti

3.2 Modalità di accertamento della frequenza

Non prevista

3.3 Tipologia delle forme didattiche adottate

Le forme didattiche previste sono le seguenti:

A = lezioni frontali

B = esercitazioni in classe o in laboratorio

En:= insegnamenti erogati in lingua Inglese.

Alcuni insegnamenti opzionali del terzo anno sono erogati in lingua Inglese.

Nell'ambito di un insegnamento, si possono invitare dei docenti stranieri ed italiani esperti a tenere dei cicli di seminari in lingua inglese nell'ambito di insegnamenti del CdS da concludersi con una prova finale. Il docente titolare dell'insegnamento dovrà presenziare ai seminari e il programma dell'insegnamento sarà composto da una parte svolta dal titolare e una parte (max 3CFU) svolta dal docente ospite. Gli esami saranno di conseguenza tenuti in parte in lingua italiana e in parte in lingua inglese.

La presenza di tali cicli di seminari sarà adeguatamente pubblicizzata nel sito del DMI e nella SUA e dovranno essere forniti tutti i dettagli sul Syllabus dell'insegnamento.

Dietro autorizzazione del consiglio del Corso di Studi, può essere ammessa l'erogazione totale o parziale di un corso con modalità a distanza mediante piattaforme informatiche riconosciute dalla comunità accademica e di libero accesso per gli studenti.

3.4 Modalità di verifica della preparazione

Le modalità di esame vengono rese note agli studenti tramite i syllabi dei corsi o, in ogni caso, entro il primo mese di lezione. Gli esami di verifica consistono di norma in una prova individuale che può essere preceduta da una prova scritta. Possono anche essere previste prove in itinere. La valutazione dell'esame è espressa in trentesimi e terrà conto di eventuali prove sostenute in itinere e dei risultati conseguiti nelle eventuali prove scritte o pratiche. L'esame ha comunque carattere complessivo e come tale, per il suo superamento, va svolto nella sua interezza. Perché l'esame sia superato occorre conseguire una votazione minima (V) di 18/30 oppure per alcuni insegnamenti l'idoneità (I). Esiti particolarmente brillanti possono essere segnalati mediante la menzione aggiuntiva della lode. Il voto di esame sarà riportato solo sul verbale. Qualora l'esame si concluda con esito negativo viene riportata, esclusivamente sul verbale, l'annotazione "non approvato".

V = voto in 30mi

I = Idoneità

Nel caso di studenti con Disabilità o con DSA, la durata delle prove verrà i**ncrementata del 50% per gli studenti con DSA e del 30% per gli studenti con disabilità**.

È possibile autorizzare l'esame a distanza agli studenti che abbiano fatto richiesta al Presidente del corso di laurea e comunque a condizione che vi sia una comprovata necessità. Il Presidente, sentito il docente titolare del corso, autorizzerà o meno lo svolgimento dell'esame a distanza.

3.5 Regole di presentazione dei piani di studio individuali

Gli studenti che si iscrivono al terzo anno di corso devono scegliere il curriculum ("generale" o "applicativo") e presentare un piano di studi. La sostituzione di uno o più insegnamenti previsti nel piano didattico, rispettando i vincoli di legge, si configura quale proposta di piano di studi individuale. Il Presidente, con l'aiuto di un'apposita commissione istituita in seno al CdS, esaminerà la richiesta di piano di studi individuale, congiuntamente alle motivazioni culturali che la ispirano, ne valuterà la coerenza con il progetto formativo del Corso di laurea, emetterà un parere e sottoporrà la richiesta all'eventuale approvazione del Consiglio del CdS. Qualora le scelte vengano giudicate incoerenti rispetto al progetto formativo, lo studente sarà convocato dal Presidente del CdS, delegato dal CdS all'approvazione dei piani

di studi, che suggerirà le opportune modifiche; in questo caso il piano di studi potrà essere ripresentato seduta stante.

Per garantire l'inizio ordinato delle attività didattiche, si chiederà agli studenti di presentare informalmente il piano di studi entro il 15 settembre, per poi perfezionare la presentazione online subito dopo l'iscrizione e comunque entro i termini previsti dall'Area della Didattica.

All'atto dell'immatricolazione o dell'iscrizione ad un anno di corso successivo al primo, lo studente regolare di un corso di laurea o laurea magistrale può chiedere di seguire un percorso formativo articolato su un numero di crediti inferiore a quello previsto per anno. In tal caso, lo studente viene iscritto come studente a tempo parziale e segue un percorso formativo appositamente definito dal consiglio di corso di studio, sentito lo studente, secondo quanto stabilito da apposito regolamento di Ateneo (Art 26, comma 1 RDA).

È consentita la contemporanea iscrizione a corsi di studio presso l'Università e presso gli Istituti superiori di studi musicali e coreutici, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente. Lo studente può chiedere l'iscrizione a tempo parziale secondo quanto previsto all'art. 26 del RDA.

In accordo all'art. 30 del RDA, all'atto dell'iscrizione ad un qualunque anno del proprio corso di studio, lo studente può chiedere di seguire uno o più insegnamenti extra-curriculari, scelti tra gli insegnamenti attivati nell'Ateneo in quell'anno, ad eccezione di quelli dei corsi di studio a numero programmato a livello nazionale, sostenere i relativi esami o valutazioni finali di profitto ed averne regolare attestazione. Il numero massimo di crediti extracurriculari acquisibile durante il percorso formativo è di 27.

I relativi crediti acquisiti saranno riconosciuti, dietro richiesta formale al Presidente del CdS, come bonus al voto finale di laurea (vedere sezione 4.4)

3.6 Criteri di verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi

Non previsti

3.7 Criteri di verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni

Non previsti

3.8 Criteri di riconoscimento di studi compiuti all'estero

Gli studi seguiti all'estero, presso università straniere, da studenti iscritti al corso di studi sono disciplinati dall'art. 29 del Regolamento didattico d'Ateneo. Il Consiglio di corso di Studi può dettare norme integrative al fine del riconoscimento degli esami sostenuti e della attribuzione dei crediti relativi. In particolare, il riconoscimento dei crediti conseguiti presso università estere nell'ambito di accordi di mobilità deve avvenire sulla base di criteri predefiniti. Il riconoscimento avviene prima che lo studente inizi il suo periodo di studi all'estero, sulla base di apposita domanda nella quale indica presso quale ateneo intende recarsi e quali insegnamenti intende seguire, fornendo ogni indicazione utile al preventivo riconoscimento degli stessi.

4. ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

4.1 Attività a scelta dello studente

Ciascuno studente dovrà inserire nel proprio piano di studi 12CFU a scelta, di norma al terzo anno, che potrà scegliere fra tutti gli insegnamenti erogati presso l'Ateneo, purché compatibilmente con il progetto formativo del CdS. Il piano di studi è soggetto all'approvazione del Consiglio del CdS.

4.2 Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettere c, d del DM 270/2004)

a) Ulteriori conoscenze linguistiche

ABILITÀ LINGUISTICHE IN LINGUA INGLESE – 6CFU – primo anno

b) Abilità informatiche e telematiche

"Strumenti per il calcolo simbolico e numerico" - 3 CFU – primo anno

c) Tirocini formativi e di orientamento

Non previsti

d) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro

Non previsti

4.3 Periodi di studio all'estero

Gli studenti iscritti al Corso di Laurea matematica Triennale possono aderire al programma Erasmus + gestito dall'Ufficio Mobilità Internazionale (UMI) di Catania e o partecipare a bandi per trascorrere un periodo di studio presso Università straniere con le quali si è stipulata apposita Convenzione.

Per gli studenti che, durante un periodo di studi all'estero, abbiano sostenuto degli esami con esito positivo o certifichino di avere redatto l'elaborato finale all'estero, è previsto un incremento del voto di laurea (http://web.dmi.unict.it/corsi/l-35/lauree).

4.4 Prova finale

Viene considerato laureando lo studente dei corsi di laurea che debba acquisire, prima dell'inizio del nuovo anno accademico, non più di 30 crediti per il conseguimento del titolo. Lo studente laureando può sostenere gli esami di profitto entro, di norma, il successivo 30 aprile.

Ciascun candidato, diversi mesi prima della laurea, presenta richiesta cartacea al Presidente del CdS indicando il relatore che lo guiderà nella redazione del suo elaborato finale; tale la richiesta sarà sottoposta all'approvazione del Consiglio del Corso di studi.

Il laureando dovrà seguire la procedura obbligatoria "Lauree on line" come da portale studente. Si devono rispettare le seguenti scadenze:

- 2 mesi prima dell'appello: compilazione domanda;
- 1 mese prima dell'appello: compilazione foglio tesi;
- 15 giorni prima dell'appello: superamento ultimi esami;
- 15 giorni prima dell'appello: invio file tesi.

Si terranno sessioni di esame al termine di ogni sessione di esami di profitto. In particolare, sono previste una sessione estiva, una autunnale ed una straordinaria. Il calendario delle sessioni sarà deliberato dal Consiglio Corso di Studi con largo anticipo e pubblicizzato nel sito del CdS.

La commissione di valutazione della prova finale per il conseguimento della laurea è nominata dal presidente del consiglio del corso di studio, il quale la presiede, o designa un presidente al quale delega il conferimento dei titoli, e attribuisce ad un componente della stessa il ruolo di segretario verbalizzante.

La commissione di laurea è costituita normalmente da non meno di tre sino ad un massimo di undici membri (in relazione al numero di laureandi), fra i quali ci sono i relatori dei laureandi della sessione. Il relatore, qualora non faccia parte della commissione, partecipa ai lavori limitatamente alla valutazione del candidato di cui ha guidato il lavoro (vedasi art.22 del RDA).

La prova finale si articola in due momenti distinti: un "colloquio prelaurea" ed una seduta di laurea. Il

colloquio prelaurea si svolge qualche giorno prima della seduta di laurea: il candidato prima espone il proprio elaborato dinanzi alla Commissione di laurea e successivamente risponde ad alcuni quesiti di matematica di base. Durante la seduta di laurea, dopo una breve introduzione da parte del relatore, il candidato presenta i punti salienti del proprio elaborato. Il voto finale di laurea tiene conto, secondo criteri pubblicizzati nel sito del CdS (http://web.dmi.unict.it/corsi/l-35/lauree), dei seguenti fattori: carriera dello studente (media ottenuta, numero di anni impiegati, numero di lodi), eventuali esperienze internazionali (Erasmus, redazione dell'elaborato finale in lingua inglese, crediti conseguiti o certificata redazione dell'elaborato finale all'estero), crediti extracurriculari acquisiti, esito dell'esame prelaurea, esito esposizione elaborato finale.
Alla prova finale vengono attribuiti 6 CFU, tre dei quali (75 ore) si intendono dedicati alla redazione dell'elaborato finale (svolta eventualmente all'estero) e gli altri tre (75 ore) per la discussione dell'elaborato finale.
Lo svolgimento della prova è pubblico.
Nel caso di studenti con Disabilità o con DSA, la carriera sarà considerata regolare se la laurea è conseguita nei tempi della durata legale del CdS **incrementata di 1 anno per gli studenti con DSA e 2 anni per gli studenti con disabilità**.
Nel computo della regolarità della carriera di un laureando, il numero di anni accademici dall'iscrizione al primo anno del corso di Laurea in matematica si intende prolungato fino al maggio 2022.

5. DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS

ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI

coorte .2020/2021.

n.	***SSD***	Denominazione	CFU	n. ore		propedeuticità	Obiettivi formativi
				lezioni	altre attività		
1		ABILITÀ LINGUISTICHE IN LINGUA INGLESE	6	35	12	---	Apprendere le quattro abilità linguistiche fondamentali **(***reading, listening, writing, speaking***).**
2	MAT 02	ALGEBRA	15	84	36	---	capacità di formalizzare un problema e di sondare l'ambiente in cui cercare le eventuali soluzioni.
3	MAT 05	ANALISI MATEMATICA 1	18	105	36	---	conoscere la struttura dell'insieme dei numeri reali e le proprietà delle funzioni reali di variabile reale
4	MAT 05	ANALISI MATEMATICA 2	15	84	36	3, 14	Studiare principali nozioni del calcolo differenziale e del calcolo integrale per le funzioni reali di più variabili reali nonché capacità di applicarle alla risoluzione di problemi derivanti da altre scienze, per esempio la Fisica e l'Economia.
5	MAT 08	CALCOLO NUMERICO	6	35	12	3, 14	Rafforzare l'efficienza dei metodi, e le tecniche fondamentali per la soluzione di sistemi lineari, interpolazione e approssimazione di funzioni, soluzione di equazioni non lineari e calcolo di integrali.
6	MAT 05	COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA	6	35	12	4	estendere i principali concetti e risultati di calcolo differenziale ed integrale, acquisiti dallo studente in ambiente euclideo, al caso degli spazi normati.

7	MAT 05	COMPLEX ANALYSIS AND INTEGRAL TRANSFORMS	9	63	---	4	calcolare integrali definiti, generalizzati e impropri con il metodo dei residui, trovare le trasformate di Fourier e di Laplace di funzioni, risolvere problemi ai valori iniziali per equazioni (e sistemi) differenziali o integrali mediante le trasforMATe di Laplace e di Fourier
8	MAT 03	ELEMENTS OF ADVANCED GEOMETRY	6	42	---	14	Introduzione alla topologia algebrica. Oggetto cardine sarà la costruzione e lo studio del gruppo fondamentale di uno spazio topologico.
9	FIS 01	FISICA GENERALE 1	9	49	24	3	Dare nozioni fondamentali per la comprensione della meccanica classica, dei fenomeni ondulatori, della meccanica dei fluidi, di fenomeni termici in fluidi e solidi.
10	FIS 01	FISICA GENERALE 2	12	70	24	9	Approfondire le conoscenze di base dell'elettromagnetismo classico relativamente agli argomenti trattati nel programma nonché la capacità di sapere applicare il Metodo Scientifico alla risoluzione di problemi reali e concreti.
11	MAT 07	FISICA MATEMATICA 1	6	35	12	3, 14	Collegare la teoria della Meccanica classica con i concetti appresi in Analisi matematica I, Analisi matematica II, Geometria I e Fisica generale I.
12	MAT 07	FISICA MATEMATICA 2	6	35	12	4, 9, 11	Integrazione di Fisica matematica I: con i moderni metodi variazionali, fare acquisire la capacità di schematizzare un fenomeno naturale in termini di grandezze fisiche scalari, vettoriali e tensoriali, e di impostare e risolvere un problema con metodi analitici e/o numerici.
13	MAT 09	GAME THEORY	6	42	---	3	Dare basi metodologiche e strumenti analitici per modellare e prevedere situazioni, sia statiche che dinamiche, in cui le scelte di ciascun giocatore influenzano il comportamento degli altri.

14	MAT 03	GEOMETRIA 1	12	70	24	---	Fornire alcuni strumenti di base dell'Algebra Lineare per il calcolo di autovettori ed autovalori ed alcune nozioni di base di Geometria Analitica nel piano e nello spazio.
15	MAT 03	GEOMETRIA 2	12	70	24	14	Impadronirsi di teorie e tecniche relative all' Algebra Lineare avanzata, alla geometria degli spazi affini e degli spazi proiettivi, alle ipersuperfici affini e proiettive, ai rudimenti della teoria delle
16	INF 01	INFORMATICA 1	6	35	12	---	Fornire le nozioni fondamentali dell'informatica e far sperimentare alcune attivitàdi programmazione al fine di fornire le competenze informatiche necessarie utili nell'ambito delle scienze MATeMATiche.
17	INF 01	INFORMATICA 2	6	35	12	16	Rafforzare le principali metodologie di progettazione di algoritmi, le tecniche per l'analisi di complessità, nonché gli strumenti per l'implementazione degli algoritmi e delle strutture dati trattate.
18	MAT 08	NUMERICAL METHODS FOR APPLIED SCIENCES(*)	6	42	---	5	Acquisizione di tecniche numeriche avanzate e scrittura dei relativi codici per la risoluzione numerica dei principali problemi dell'Algebra Lineare e dell'economia.
19	MAT 06	PROBABILITÀ E STATISTICA	9	49	24	4	Acquisizione delle tecniche di base per l'interpretazione in senso probabilistico dei fenomeni di tipo casuale.
20	MAT 09	RICERCA OPERATIVA	9	49	24	3, 14	Saper formulare un problema di gestione aziendale in termini matematici; risolvere problemi di ottimizzazione lineare mediante algoritmi numerici; affrontare problemi di programmazione lineare intera e intera 0-1.
21	MAT 07	SISTEMI DINAMICI	6	35	12	4, 11	modellare semplici problemi della realtà con i metodi matematici della teoria dei sistemi dinamici discreti e continui finito dimensionali.
22	MAT 03	TEORIA DEI GRAFI	9	49	24	14	Fornire conoscenze di base della teoria dei grafi per studiare e risolvere vari problemi che nascono tanto in ambito teorico quanto nelle applicazioni.

23	MAT 02	TEORIA DI GALOIS E TEORIA DEI CAMPI	9	49	24	2	Fornire e comprendere enunciati e dimostrazioni di teoremi fondamentali della Teoria di Galois.
24	MAT 03	TOPOLOGIA GENERALE	6	35	12	---	Fornire e comprendere enunciati e dimostrazioni di teoremi fondamentali relativi alla topologia.
25		ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE (*STRUMENTI PER IL CALCOLO SIMBOLICO E NUMERICO*)	3	---	36	---	Apprendere come partendo da un problema particolare di semplice formulazione, lo si potrà analizzare con l'ausilio dello strumento informatico.

6. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI Coorte 2020/21

6.1 CURRICULUM "GENERALE"

N.B. La frequenza, per tutti gli insegnamenti, è fortemente consigliata.

n.	*SSD*	Denominazione	CFU	forma didattic	verifica della preparazioene	frequenza
1° anno - 1° periodo						
2	*MAT 02*	*ALGEBRA*	*7.5*	*A,B*		*No*
3	*MAT 05*	*ANALISI MATEMATICA I (modulo 1)*	*9*	*A,B*		*No*
14	*MAT 03*	*GEOMETRIA I*	*6*	*A,B*		*No*
1	*---*	*ABILITA' LINGUISTICHE IN LINGUA INGLESE*	*6*	*A,B*	*I*	*No*
1° anno - 2° periodo						
2	*MAT 02*	*ALGEBRA*	*7.5*	*A,B*	*V*	*No*
3	*MAT 05*	*ANALISI MATEMATICA I (modulo 2)*	*9*	*A,B*	*V*	*No*
14	*MAT 03*	*GEOMETRIA I*	*6*	*A,B*	*V*	*No*
16	*INF 01*	*INFORMATICA 1*	*6*	*A,B*	*V*	*No*
25	*---*	*STRUMENTI CALCOLO SIMBOLICO E NUMERICO*	*3*	*B*	*I*	*No*
2° anno - 1° periodo						
4	*MAT 05*	*ANALISI MATEMATICA 2*	*7.5*	*A,B*		*No*
9	*MAT 03*	*GEOMETRIA 2*	*6*	*A,B*		*No*
24	*MAT 03*	*TOPOLOGIA GENERALE*	*6*	*A,B*	*V*	*No*
9	*FIS 01*	*FISICA GENERALE 1*	*9*	*A,B*	*V*	*No*
17	*INF 01*	*INFORMATICA 2*	*6*	*A,B*	*V*	*No*
2° anno - 2° periodo						
4	*MAT 05*	*ANALISI MATEMATICA 2*	*7.5*	*A,B*	*V*	*No*
9	*MAT 03*	*GEOMETRIA 2*	*6*	*A,B*	*V*	*No*
11	*MAT 07*	*FISICA MATEMATICA 1*	*6*	*A,B*	*V*	*No*
5	*MAT 08*	*CALCOLO NUMERICO*	*6*	*A,B*	*V*	*No*
3° anno - 1° periodo						
10	*FIS 01*	*FISICA GENERALE 2 (modulo 1)*	*6*	*A,B*		*No*
12	*MAT 07*	*FISICA MATEMATICA 2*	*6*	*A,B*	*V*	*No*
19	*MAT 06*	*PROBABILITA' E STATISTICA (*)*	*9*	*A,B*	*V*	*No*
20	*MAT 09*	*RICERCA OPERATIVA (*)*	*9*	*A,B*	*V*	*No*

23	*MAT 02*	*TEORIA DI GALOIS E TEORIA DEI CAMPI (**)*	*9*	*A,B*	*V*	No
7	*MAT 05*	*COMPLEX. AN. AND INTEGRAL TRANSFORMS*	*9*	*A, En*	*V*	No
8	*MAT 03*	*ELEMENTS OF ADVANCED GEOMETRY (***)*	*6*	*A, En*	*V*	No
3° anno - 2° periodo						
10	*FIS 01*	*FISICA GENERALE 2 (modulo 2)*	*6*	*A,B*	*V*	*No*
6	*MAT 05*	*COMPL. DI ANALISI MATEMATICA (***)*	*6*	*A,B*	*V*	*No*
22	*MAT 03*	*TEORIA DEI GRAFI (**)*	*9*	*A,B*	*V*	No
		INSEGNAMENTO A SCELTA	*12*	*A,B*	*V*	No
		PROVA FINALE	*6*			

(*) Lo studente dovrà scegliere uno dei due insegnamenti 19 e 20

(**) Lo studente dovrà scegliere uno degli insegnamenti 7, 22, 23 (***) Lo studente dovrà scegliere uno degli insegnamenti 6, 8

Nota 1: la tipologia della forma didattica è indicata con il codice presentato al punto 3.3; le modalità di esame sono indicate con i seguenti codici:

- *A:= lezioni frontali*
- *B:= esercitazioni in classe o in laboratorio*
- *En:= erogato in lingua inglese*

Nota 2: solo per gli insegnamenti in lingua inglese vale 7h per 1CFU.

6.2 CURRICULUM "APPLICATIVO"

N.B. La frequenza, per tutti gli insegnamenti, è fortemente consigliata.

n.	***SSD***	Denominazione	CFU	forma didattic	verifica della preparazioene	frequenza
1° anno - 1° periodo						
2	*MAT 02*	*ALGEBRA*	*7.5*	*A,B*		*No*
3	*MAT 05*	*ANALISI MATEMATICA 1 (modulo 1)*	*9*	*A,B*		*No*
14	*MAT 03*	*GEOMETRIA I*	*6*	*A,B*		*No*
1	*---*	*ABILITA' LINGUISTICHE IN LINGUA INGLESE*	*6*	*A,B*	*I*	*No*
1° anno - 2° periodo						
2	*MAT 02*	*ALGEBRA*	*7.5*	*A,B*	V	*No*
3	*MAT 05*	*ANALISI MATEMATICA 1 (modulo 2)*	*9*	*A,B*	V	*No*
14	*MAT 03*	*GEOMETRIA 1*	*6*	*A,B*	V	*No*
16	*INF 01*	*INFORMATICA 1*	*6*	*A,B*	V	*No*
25	*---*	*STRUMENTI CALCOLO SIMBOLICO E NUMERICO*	3	*B*	I	*No*
2° anno - 1° periodo						
4	*MAT 05*	*ANALISI MATEMATICA 2*	*7.5*	*A,B*		*No*
9	*MAT 03*	*GEOMETRIA 2*	*6*	*A,B*		*No*
24	*MAT 03*	*TOPOLOGIA GENERALE*	*6*	*A,B*	V	*no*
9	*FIS01*	*FISICA GENERALE 1*	*9*	*A,B*	V	*no*
17	*INF 01*	*INFORMATICA 2*	*6*	*A,B*	V	*no*
2° anno - 2° periodo						
4	*MAT 05*	*ANALISI MATEMATICA 2*	*7.5*	*A,B*	V	*no*
9	*MAT 03*	*GEOMETRIA 2*	*6*	*A,B*	V	*no*
11	*MAT 07*	*FISICA MATEMATICA 1*	*6*	*A,B*	*V*	*no*
5	*MAT 08*	*CALCOLO NUMERICO*	*6*	*A,B*	*V*	*no*
3° anno - 1° periodo						
10	*FIS 01*	*FISICA GENERALE 2 (modulo 1)*	*6*	*A,B*		*no*
12	*MAT 07*	*FISICA MATEMATICA 2*	*6*	*A,B*	*V*	*no*
19	*MAT 06*	*PROBABILITA' E STATISTICA*	*9*	*A,B*	*V*	*no*
20	*MAT 09*	*RICERCA OPERATIVA*	*9*	*A,B*	*V*	*no*
13	*MAT 09*	*GAME THEORY (*)*	*6*	*A,En*	*V*	no
3° anno - 2° periodo						
10	*FIS 01*	*FISICA GENERALE 2 (modulo 2)*	*6*	*A,B*	V	*no*

18	*MAT 08*	*NUMERICAL METHODS FOR APPLIED SCIENCES(*)*	*6*	*A,En*	*V*	*no*
21	*MAT 07*	*SISTEMI DINAMICI (*)*	*6*	*A,B*	*V*	no
		INSEGNAMENTO A SCELTA	*12*	*A,B*	*V*	no
		PROVA FINALE	*6*			

(*) Lo studente dovrà scegliere uno dei due insegnamenti 13,18 e 21

Nota 1: la tipologia della forma didattica è indicata con il codice presentato al punto 3.3; le modalità di esame sono indicate con i seguenti codici:

- *A:=lezioni frontali*
- *B:=esercitazioni in classe o in laboratorio*
- *En:= erogato in lingua inglese*

Nota 2: solo per gli insegnamenti in lingua inglese vale 7h per 1CFU.