

	Università degli Studi di Ferrara	Dipartimento di Matematica e Informatica
---	--	---

Corso di laurea magistrale in

MATEMATICA

Classe LM-40 (DM 270/04)

DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE ANNO ACCADEMICO 2021/2022

Sito del corso di studio	www.unife.it/scienze.lm.matematica
Coordinatore del Corso di studio	Prof. Andrea Corli andrea.corli@unife.it http://docente.unife.it/andrea.corli
Manager didattico	Dott.ssa Sara Marangon manager.matematica@unife.it pagina web http://www.unife.it/scienze/matematica/manager-didattico

Servizi agli studenti	Pagina web Iscriverti http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi Pagina web Unife per Te http://www.unife.it/it/x-te
------------------------------	--

REQUISITI DI AMMISSIONE	
Titolo necessario all'accesso	Titolo di studio universitario di durata triennale conseguito in una classe coerente con il piano di studi della LM classe LM-40, ovvero di altro titolo di studio conseguito anche all'estero e riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.
Modalità per l'accesso	ACCESSO LIBERO
Verifica dei requisiti curriculari e all'adeguatezza della preparazione personale	<p>L'accesso ai corsi di LM è subordinato al possesso di requisiti curriculari e all'adeguatezza della preparazione personale, secondo quanto previsto dall'art. 6 comma 2 del DM 270/04.</p> <p>I criteri di ammissione e i requisiti sia curriculari che di adeguatezza della preparazione deliberati dal Consiglio di Corso di Studio e pubblicati sul sito web http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/scegliere/modalita-accesso-e-prerequisiti</p> <p>E' richiesto il possesso della Laurea di Primo Livello, ovvero di altro titolo di studio, conseguito in Italia o all'estero, riconosciuto equipollente.</p> <p>Nello specifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per il titolo conseguito in Italia (da cittadini italiani, cittadini EU e cittadini Extra EU residenti in Italia) sono valide le Lauree di Primo livello in: <ul style="list-style-type: none"> • Matematica (classe L-35 DM 270/04) • Matematica (classe 32 DM 509/99). <p>Sono altresì riconosciute valide altre Lauree di I livello, fatta salva la verifica del conseguimento di CFU nei seguenti settori scientifico disciplinari (SSD):</p> <ul style="list-style-type: none"> • almeno 30 CFU nei settori MAT/01-MAT/09 • almeno 9 CFU nei settori FIS/01-FIS/08 • almeno 6 CFU nei settori INF/01, ING-INF/05. <p>La conoscenza della lingua inglese di livello B2, costituisce prerequisito all'immatricolazione.</p>

	<p>La personale preparazione verrà valutata da una Commissione di ammissione sulla base di modalità definite dal Consiglio di corso di studio</p> <p>Le presenti informazioni sono consultabili alla pagina web: http://www.unife.it/scienze/Im.matematica/scegliere/modalita-di-accesso-e-prerequisiti</p>
	DURATA DEL CORSO DI STUDIO
Durata normale del corso	<p>La durata normale del corso di studio è di DUE anni. Il titolo si consegue dopo il superamento di tutte le attività previste dal piano degli studi e l'acquisizione di 120 crediti.</p>
Modalità organizzative: iscrizioni a tempo parziale o con durata inferiore a quella normale	<p>Ai sensi rispettivamente degli articoli 7 e 8 del Regolamento studenti di ateneo è altresì possibile conseguire il titolo concordando un curriculum di durata superiore alla normale (massimo 30 crediti per anno accademico) o un curriculum di durata inferiore alla normale (massimo 90 crediti per anno accademico). Per informazioni sulle iscrizioni a 30 e 90 crediti: http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi/durata-diversa</p> <p>CONSEGUIMENTO DEL TITOLO IN “SESSIONE DI LAUREA ANTICIPATA”</p> <p>Lo studente che sia in grado di concludere il proprio percorso di studi prima del termine della durata legale del corso, può presentare all'Ufficio Carriere richiesta ufficiale di Anticipo di sessione di laurea. Se il Consiglio del Corso di Laurea concede l'autorizzazione, lo studente può laurearsi con una sessione di laurea in anticipo rispetto alla prima sessione a cui avrebbe diritto.</p> <p>Nel caso il conseguimento del titolo avvenga con anticipo di sessione, tasse e contributi relativi all'anno accademico nella cui sessione si consegue il titolo vanno versati per intero.</p> <p>Per info: http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi/durata-diversa/meno-tempo</p>

SCADENZE	
Immatricolazioni al 1° anno	<p>Le informazioni relative alle scadenze per l'accesso al primo anno ed i relativi aspetti amministrativi sono consultabili alla pagina web: http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi/immatricolarsi</p>
Iscrizioni agli anni successivi al 1°	<p>Per iscriversi a un anno successivo al primo, è necessario il pagamento della prima rata di tasse del nuovo anno, nel rispetto delle scadenze riportate al link: http://www.unife.it/it/iscriviti/pagare/tasse</p>
Trasferimenti, passaggi ad altro corso di laurea ed iscrizione con_abbreviazione di corso	<p>Le procedure da seguire per trasferirsi da altro ateneo a un corso di Unife sono all'indirizzo http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi</p> <p>Chi è iscritto regolarmente all'Università di Ferrara, può passare a un altro corso di studio dell'Ateneo secondo quanto riportato alla pagina http://www.unife.it/it/iscriviti/cambiare/corso</p> <p>Se hai già conseguito una laurea o crediti formativi senza aver concluso gli studi, puoi chiedere di immatricolarti con un'abbreviazione di corso, (eventuale) nel rispetto della disponibilità di posti negli anni successivi. Per informazioni http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi/riconoscimento</p>
Compilazione piano degli studi	<p>Il piano degli studi deve essere compilato dal 1 settembre al 15 dicembre. Per chi iscrive dopo il 30 novembre deve compilare il piano subito dopo aver perfezionato l'immatricolazione.</p> <p><i>Ogni studente può scegliere uno fra 4 percorsi consigliati, Didattico, Teorico, Generale, Applicativo, composti da corsi delle 3 diverse aree di apprendimento: Matematica pura, Didattica della Matematica, Matematica applicata.</i></p> <p><i>In particolare lo studente deve scegliere 3 corsi fondamentali da 8 cfu: tutti e 3 di discipline di base per il percorso Teorico, tutti e 3 di discipline di tipo applicativo per il percorso Applicativo, 2 di discipline di base e 1 di quelle di tipo applicativo per il percorso Generale e infine uno di Didattica della Matematica, uno di discipline di base e uno di quelle di tipo applicativo per il percorso Didattico.</i></p> <p><i>Nelle note a piè di pagina di questo documento, sono inoltre specificate le regole da rispettare nella scelta dei corsi opzionali da 6 cfu, di base e/o applicativi.</i></p>

	<p>Tutte le informazioni per compilare il piano degli studi sono reperibili alla pagina web: http://www.unife.it/it/x-te/studiare/piani-di-studio</p> <p>Gli insegnamenti scelti dagli studenti, e pertanto inseriti nel piano di studi, non possono essere modificati o sostituiti in corso d'anno.</p>
	<p>RICONOSCIMENTO DI CONOSCENZE, COMPETENZE E DELLE ABILITÀ PROFESSIONALI O ESPERIENZE DI FORMAZIONE PREGRESSA</p>
Riconoscimento di esami	<p>Le richieste di convalida d'esami o frequenze, da inoltrare al Consiglio del corso di studio o alla Commissione crediti, devono essere presentate nell'area riservata studiare.unife.it, (eventuale) meglio se corredate dai relativi programmi dei corsi, secondo quanto riportato all'indirizzo http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi/riconoscimenti</p> <p>Il Consiglio di corso di laurea esamina la carriera universitaria precedentemente svolta e decide le eventuali convalide, nei termini fissati dall'Ateneo in tema di riconoscimento dei crediti precedentemente acquisiti. Il Consiglio di corso di laurea può delegare l'attività di valutazione ad una apposita Commissione crediti. Le delibere della Commissione sono immediatamente esecutive. Un esame convalidato dal Consiglio o dalla Commissione crediti non può essere nuovamente sostenuto dallo studente.</p>
Riconoscimento di certificazioni	<p>La richiesta di riconoscimento di certificazioni (es. linguistiche, informatiche, ecc.) deve essere presentata nell'area riservata studiare.unife.it entro il 30 novembre dell'anno di iscrizione in cui è previsto l'insegnamento per il quale si richiede il riconoscimento, secondo quanto riportato all'indirizzo http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi/riconoscimenti.. La certificazione deve riportare data antecedente ed essere valida alla data di presentazione.</p> <p>All'indirizzo http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/studiare/lingua-inglese-ed-abilita-informatiche sono pubblicate le certificazioni riconosciute, la scadenza di presentazione della richiesta di riconoscimento, le modalità di determinazione del voto in trentesimi e di verbalizzazione.</p> <p>Altre tipologie di certificazioni di lingua o di Informatica diverse da quelle pubblicate sul sito http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/studiare/lingua-inglese-ed-abilita-informatiche verranno valutate dal Consiglio del corso di studio o dalla Commissione crediti per una eventuale convalida dell'insegnamento di Lingua o Informatica.</p>

Doppio titolo	<p>Il doppio titolo è un programma integrato di studio attivato a seguito di una convenzione fra l'Ateneo di Ferrara e una Università straniera. Nell'ambito del corso di laurea magistrale in Matematica è attivo un progetto di doppio titolo erogato in partnership con l'Universitat de València e l'Universitat Politècnica de València (Spagna) - Máster Universitario en Investigación Matemática.</p> <p>Gli interessati potranno candidarsi al progetto come previsto dal bando di selezione.</p> <p>Per ulteriori informazioni si rimanda al bando di ammissione del doppio titolo: http://www.unife.it/studenti/internazionale/doppio-titolo/dipartimento-di-matematica-e-informatica</p>
----------------------	---

Ferrara School of Mathematics	<p>Gli studenti che intraprendano un percorso di studi di eccellenza e a forte vocazione internazionale otterranno, contestualmente alla laurea, uno speciale diploma aggiuntivo (diploma di Ferrara School of Mathematics) destinato ad accrescere nel mercato del lavoro la visibilità delle competenze acquisite.</p> <p>Informazioni e requisiti alla pagina: http://www.unife.it/it/internazionale/ferrara-school-of</p>
--------------------------------------	---

MODALITÀ ED ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

Modalità di svolgimento	Il corso di studio sviluppa la sua didattica normalmente in presenza , ma è attrezzato, qualora essa non sia resa possibile, anche per la didattica a distanza (lezioni in diretta streaming e/o registrate).
Frequenza	La frequenza è CONSIGLIATA ma non obbligatoria L'attestazione di frequenza viene data d'ufficio a tutti gli studenti iscritti.

Calendario didattico	<p>Il calendario didattico è consultabile al sito: http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/studiare/orario-lezioni</p> <p>PERIODI DIDATTICI a.a. 2021/2022 1 semestre: dal 27 settembre al 23 dicembre 2021 2 semestre: dal 21 febbraio al 27 maggio 2022</p> <p>SESSIONI D'ESAME a.a. 2021/2022 Sessione invernale: dal 10 gennaio al 18 febbraio 2022 Sessione estiva: dal 30 maggio al 29 luglio 2022 Sessione autunnale: dal 29 agosto all'inizio lezioni a.a. 2022/23</p> <p>Orario delle lezioni: http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/studiare/orario-lezioni</p> <p>Il CALENDARIO DEGLI ESAMI è consultabile al sito: studiare.unife.it , alla voce "bacheca appelli"</p>
Sessioni di Laurea	Le date delle sedute di laurea sono consultabili on line dal sito: http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/laureandi
Prova finale	Le caratteristiche della prova finale, nonché le modalità di svolgimento sono descritte alla pagina web: http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/laureandi

Struttura e ordinamento del corso di studio

Attività formative	<p>B = Caratterizzanti C = Affini D = A scelta dello studente E = attività formative relative alla preparazione della prova finale F = attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire abilità informatiche e telematiche e ulteriori conoscenze linguistiche utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.</p>
SSD: Settore Scientifico Disciplinare	
CFU: Credito formativo universitario	
Il rapporto orario per le varie tipologie di attività, salvo diverse specifiche, è il seguente:	
COORTE 2021	
1 cfu teorico delle attività B = 8 ore di lezione frontale	
1 cfu teorico delle attività C e D* a scelta = 8 ore di lezione frontale	
COORTE 2020	
1 cfu teorico delle attività B e C = 8 ore di lezione frontale	
Per entrambe le Coorti:	
Per i corsi mutuati dal Dip. di Ingegneria , 1 CFU corrisponde a 10 ore di lezioni frontali.	
Per i corsi mutuati dal CdS LT Fisica , 1 CFU corrisponde a:	
- 9 ore di Lezione Teorica (T)	
- 11 ore (di Esercitazioni o Laboratorio (L))	
Per i corsi mutuati dal CdS LT Matematica e dal Dip. di Scienze della vita e biotecnologie , 1 CFU corrisponde a 8 ore di lezioni frontali.	
* In caso di scelta di corsi afferenti ad altri CdS, si veda la specifica corrispondenza.	
CS: Corso singolo	

COORTE 2021
Immatricolati nell'a.a. 2021/22

PRIMO ANNO attivo a.a. 2021/22 – percorso suggerito TEORICO¹

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T	CFU P	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso
1-3	I	<i>Tre esami a scelta tra:</i> - Algebra Commutativa - Geometria Algebrica, - Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica - Analisi Funzionale	MAT/02	B1	8		8	64	CS
	II		MAT/03	B1	8		8	64	
	II		MAT/04	B1	8		8	64	
	I		MAT/05	B1	8		8	64	
4-5	I	<i>Due esami² a scelta tra:</i> - Elementi di Algebra Commutativa - Teoria di Galois - Elementi di Geometria Algebrica - Hypercomplex analysis and geometry - Didattica della matematica - Laboratorio di didattica della matematica - Elementi di Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica - Elementi di Analisi Funzionale - Calcolo delle variazioni	MAT/02	B1	6		6	48	CS
	II		MAT/02	B1	6		6	48	
	II		MAT/03	B1	6		6	48	
	II		MAT/03	B1	6		6	48	
	I		MAT/04	B1	6		6	48	
	II		MAT/04	B1	6		6	48	
	II		MAT/04	B1	6		6	48	
	I		MAT/05	B1	6		6	48	
	II		MAT/05	B1	6		6	48	
6	I	<i>Un esame³ a scelta tra:</i> - Statistica multivariata - Elementi di Fisica matematica I - Meccanica analitica (mutuato da <i>LT Fisica</i>) - Fisica matematica II - Fluidodinamica computazionale - Problemi inversi: metodi e applicazioni - Elementi di Metodi Numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione - Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/06	B2	6		6	48	
	I		MAT/07	B2	6		6	48	
	I		MAT/07	B2	3	3	6	60	
	II		MAT/07	B2	6		6	48	
	I		MAT/08	B2	6		6	48	
	I		MAT/08	B2	6		6	48	
	I		MAT/08	B2	6		6	48	
	II		MAT/08	B2	6		6	48	

¹ NB: Nei due anni di percorso, tra i corsi da 8 cfu e i corsi opzionali da 6 cfu delle TAF B1 e B2, ci devono essere almeno 6 CFU di MAT/02
almeno 6 CFU di MAT/03
almeno 6 CFU di MAT/05

² Nell'arco dei due anni devono essere scelti 4 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 2 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

³ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 4 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 2 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

	II	- Metodi di ottimizzazione combinatoria (mutuato da <i>Metodi di ottimizzazione - LM Ingegneria</i>)	MAT/09	B2	6		6	60	
7		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							CS
	II	- Teoria dei moduli*	MAT/02	C	6		6	48	
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	
	I	- Biomatemática*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia (mutuato da <i>LM Ing. Informatica e Automazione</i>)	MAT/05	C	6		6	60	
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da <i>"Statistica avanzata complementare" - LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6		6	48	
	II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da <i>Algoritmi per il calcolo parallelo - LT Informatica</i>)	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3	3	6	60	
8	I-II	<i>Un insegnamento a scelta libera dello studente</i>		D	6				CS
		TOTALE cfu I anno					54		

* insegnamenti mutuati dalla LT Matematica. NB: non inserire a piano insegnamenti già scelti nel piano di studi della Laurea triennale

SECONDO ANNO attivo a.a. 2022/23 – percorso suggerito TEORICO

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T	CFU P	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso
9-10		<i>Due esami⁴ a scelta tra:</i>							CS
	I	- Elementi di Algebra Commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	
	II	- Algebra non commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	
	I	- Projective geometry	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Algebraic geometry II	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Elementi di Geometria Algebrica	MAT/03	B1	6		6	48	
	I	- Didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	

⁴ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 4 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 2 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "*Elementi di ...*" sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

	II	- Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	II	- Elementi di Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	I	- Equazioni alle derivate parziali	MAT/05	B1	6		6	48	
	I	- Elementi di Analisi Funzionale	MAT/05	B1	6		6	48	
	II	- Teoria della misura e integrazione	MAT/05	B1	6		6	48	
11		<i>Un esame⁵ a scelta tra:</i>							
	I	- Statistica multivariata	MAT/06	B2	6		6	48	
	I	- Meccanica analitica (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	MAT/07	B2	3	3	6	60	
	I	- Elementi di Fisica Matematica I	MAT/07	B2	6		6	48	
	II	- Fisica Matematica II	MAT/07	B2	6		6	48	
	II	- Biomeccanica	MAT/07	B2	6		6	48	
	I	- Fluidodinamica computazionale	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- Elementi di Metodi Numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/08	B2	6		6	48	
	II	- Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6		6	48	
	II	- Ricerca operativa (mutuato da <i>LM Ingegneria</i>)	MAT/09	B2	6		6	60	
12		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							CS
	II	- Computer algebra*	MAT/02	C	6		6	48	
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da " <i>Statistica avanzata complementare</i> " - <i>LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6		6	48	
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da <i>Algoritmi per il calcolo parallelo - LT Informatica</i>)	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3	3	6	60	

⁵ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 4 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 2 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "*Elementi di ...*" sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

13	I-II	Un insegnamento a scelta libera dello studente		D	6		6		CS
	I o II	Ulteriori attività formative		F			6	150	
	II	Prova finale I crediti sono così suddivisi: - Attività preparatoria (24) - Discussione (6)		E1			30		
		TOTALE cfu II anno					66		

* insegnamenti mutuati dalla LT Matematica NB: non inserire a piano insegnamenti già scelti nel piano di studi della Laurea triennale

PRIMO ANNO attivo a.a. 2021/22 – percorso suggerito GENERALE⁶

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T	CFU P	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso
1-2	I	<i>Due esami a scelta tra:</i> - Algebra Commutativa - Geometria Algebrica, - Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica - Analisi Funzionale	MAT/02	B1	8		8	64	CS
	II		MAT/03	B1	8		8	64	
	II		MAT/04	B1	8		8	64	
	I		MAT/05	B1	8		8	64	
3	I	<i>Un esame a scelta tra:</i> - Fisica Matematica I - Metodi Numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/07	B2	8		8	64	
	I		MAT/08	B2	8		8	64	
4-5	I	<i>Due esami⁷ a scelta tra:</i> - Elementi di Algebra Commutativa - Teoria di Galois - Elementi di Geometria algebrica - Hypercomplex analysis and geometry - Didattica della matematica - Laboratorio di didattica della matematica - Elementi di Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica - Elementi di Analisi Funzionale - Calcolo delle variazioni	MAT/02	B1	6		6	48	CS
	II		MAT/02	B1	6		6	48	
	II		MAT/03	B1	6		6	48	
	II		MAT/03	B1	6		6	48	
	I		MAT/04	B1	6		6	48	
	II		MAT/04	B1	6		6	48	
	II		MAT/04	B1	6		6	48	
	I		MAT/05	B1	6		6	48	
	II		MAT/05	B1	6		6	48	
6	I	<i>Un esame⁸ a scelta tra:</i> - Statistica multivariata	MAT/06	B2	6		6	48	

⁶ NB: Nei due anni di percorso, tra i corsi da 8 cfu e i corsi opzionali da 6 cfu delle TAF B1 e B2, ci devono essere almeno 6 CFU di MAT/02
almeno 6 CFU di MAT/03
almeno 6 CFU di MAT/05

⁷ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 4 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 2 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

⁸ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 4 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 2 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

	I	- Elementi di Fisica matematica I	MAT/07	B2	6		6	48	
	I	- Meccanica analitica (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	MAT/07	B2	3	3	6	60	
	II	- Fisica Matematica II	MAT/07	B2	6		6	48	
	I	- Fluidodinamica computazionale	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- Elementi di Metodi Numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/08	B2	6		6	48	
	II	- Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6		6	48	
	II	- Metodi di ottimizzazione combinatoria (mutuato da <i>Metodi di ottimizzazione - LM Ingegneria</i>)	MAT/09	B2	6		6	60	
7		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							CS
	II	- Teoria dei moduli*	MAT/02	C	6		6	48	
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	
	I	- Biomatematica*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia (mutuato da <i>LM Ing. Informatica e Automazione</i>)	MAT/05	C	6		6	60	
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da <i>"Statistica avanzata complementare" - LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6		6	48	
	II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da <i>Algoritmi per il calcolo parallelo - LT Informatica</i>)	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3	3	6	60	
8	I-II	<i>Un insegnamento a scelta libera dello studente</i>		D	6				CS
		TOTALE cfu I anno					54		

* insegnamenti mutuati dalla *LT Matematica* **NB: non inserire a piano insegnamenti già scelti nel piano di studi della Laurea triennale**

SECONDO ANNO attivo a.a. 2022/23 – percorso suggerito GENERALE

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T	CFU P	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso
9-10		<i>Due esami⁹ a scelta tra:</i>							CS
	I	- Elementi di Algebra Commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	
	II	- Algebra non commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	
	I	- Projective geometry							
	II	- Algebraic geometry II	MAT/03	B1	6		6	48	
		- Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Elementi di Geometria Algebrica	MAT/03	B1	6		6	48	
	I	- Didattica della matematica	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
		- Elementi di Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	I	- Equazioni alle derivate parziali	MAT/05	B1	6		6	48	
	I	- Elementi di Analisi Funzionale	MAT/05	B1	6		6	48	
	II	- Teoria della misura e integrazione	MAT/05	B1	6		6	48	
11		<i>Un esame¹⁰ a scelta tra:</i>							
	I	- Statistica multivariata	MAT/06	B2	6		6	48	
	I	- Meccanica analitica (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	MAT/07	B2	3	3	6	60	
	I	- Elementi di Fisica Matematica I	MAT/07	B2	6		6	48	
	II	- Fisica Matematica II	MAT/07	B2	6		6	48	
	II	- Biomeccanica	MAT/07	B2	6		6	48	
	I	- Fluidodinamica computazionale	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- Elementi di Metodi Numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/08	B2	6		6	48	
		- Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6		6	48	
	II	- Ricerca operativa (mutuato da <i>LM Ingegneria</i>)	MAT/09	B2	6		6	60	
12		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							CS

⁹ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 4 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 2 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

¹⁰ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 4 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 2 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

	II	- Computer algebra*	MAT/02	C	6		6	48	
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da " <i>Statistica avanzata complementare</i> " - <i>LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6		6	48	
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da <i>Algoritmi per il calcolo parallelo</i> - <i>LT Informatica</i>)	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3	3	6	60	
13	I-II	<i>Un insegnamento a scelta libera dello studente</i>		D	6		6		CS
	I o II	<i>Ulteriori attività formative</i>		F			6	150	
	II	Prova finale I crediti sono così suddivisi: - Attività preparatoria (24) - Discussione (6)		E1			30		
		TOTALE cfu II anno					66		

* insegnamenti mutuati dalla LT Matematica NB: non inserire a piano insegnamenti già scelti nel piano di studi della Laurea triennale

PRIMO ANNO attivo a.a. 2021/22 – percorso suggerito DIDATTICO¹¹

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T	CFU P	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso
1	II	Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	8		8	64	
2	I	<i>Un esame a scelta tra:</i> - Algebra Commutativa - Geometria Algebrica - Analisi Funzionale	MAT/02	B1	8		8	64	CS
	II		MAT/03	B1	8		8	64	
	I		MAT/05	B1	8		8	64	
3	I	<i>Un esame a scelta tra:</i> - Fisica Matematica I - Metodi Numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/07	B2	8		8	64	
	I		MAT/08	B2	8		8	64	
4-5	I	<i>Due esami¹² a scelta tra:</i> - Elementi di Algebra Commutativa - Teoria di Galois	MAT/02	B1	6		6	48	CS
	II		MAT/02	B1	6		6	48	

¹¹ NB: Nei due anni di percorso, tra i corsi da 8 cfu e i corsi opzionali da 6 cfu delle TAF B1 e B2, ci devono essere almeno 6 CFU di MAT/04 oltre a quelli del corso di *Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica* almeno 6 CFU di MAT/02 oppure MAT/03 almeno 6 CFU di MAT/05

¹² Nell'arco dei due anni devono essere scelti 5 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 1 corso da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "*Elementi di ...*" sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

	II	- Elementi di Geometria algebrica	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6		6	48	
	I	- Didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	II	- Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	I	- Elementi di Analisi Funzionale	MAT/05	B1	6		6	48	
	II	- Calcolo delle variazioni	MAT/05	B1	6		6	48	
6		<i>Un esame¹³ a scelta tra:</i>							
	I	- Statistica multivariata	MAT/06	B2	6		6	48	
	I	- Elementi di Fisica matematica I	MAT/07	B2	6		6	48	
	I	- Meccanica analitica (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	MAT/07	B2	3	3	6	60	
	II	- Fisica Matematica II	MAT/07	B2	6		6	48	
	I	- Fluidodinamica computazionale	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- Elementi di Metodi Numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/08	B2	6		6	48	
	II	- Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6		6	48	
	II	- Metodi di ottimizzazione combinatoria (mutuato da <i>Metodi di ottimizzazione - LM Ingegneria</i>)	MAT/09	B2	6		6	60	
7		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							CS
	II	- Teoria dei moduli*	MAT/02	C	6		6	48	
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	
	I	- Biomatematica*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia (mutuato da <i>LM Ing. Informatica e Automazione</i>)	MAT/05	C	6		6	60	
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da <i>"Statistica avanzata complementare" - LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6		6	48	
	II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da	MAT/08	C	6		6	48	

¹³ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 5 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 1 corso da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

	II	<i>Algoritmi per il calcolo parallelo - LT Informatica)</i> - Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica)</i>	FIS/08	C	3	3	6	60	
8	I-II	<i>Un insegnamento a scelta libera dello studente</i>		D	6				CS
		TOTALE cfu I anno					54		

* insegnamenti mutuati dalla LT Matematica NB: non inserire a piano insegnamenti già scelti nel piano di studi della Laurea triennale

SECONDO ANNO attivo a.a. 2022/23 – percorso suggerito DIDATTICO

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T	CFU P	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso
9-11		<i>Tre esami¹⁴ a scelta tra:</i>							CS
	I	- Elementi di Algebra Commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	
	II	- Algebra non commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	
	I	- Projective geometry	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Algebraic geometry II	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Elementi di Geometria Algebrica	MAT/03	B1	6		6	48	
	I	- Didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	II	- Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	I	- Equazioni alle derivate parziali	MAT/05	B1	6		6	48	
I	- Elementi di Analisi Funzionale	MAT/05	B1	6		6	48		
II	- Teoria della misura e integrazione	MAT/05	B1	6		6	48		
12		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							CS
	II	- Computer algebra*	MAT/02	C	6		6	48	
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici)</i>	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da <i>"Statistica avanzata complementare"</i> – <i>LT Biotecnologie)</i>	MAT/07	C	6		6	48	
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da <i>Algoritmi per il calcolo parallelo - LT Informatica)</i>	MAT/08	C	6		6	48	
II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48		

¹⁴ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 5 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 1 corso da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

	II	- Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da LT Fisica)	FIS/08	C	3	3	6	60	
13	I-II	Un insegnamento a scelta libera dello studente		D	6		6		CS
	I o II	Ulteriori attività formative		F			6	150	
	II	Prova finale I crediti sono così suddivisi: - Attività preparatoria (24) - Discussione (6)		E1			30		
		TOTALE cfu II anno					66		

* insegnamenti mutuati dalla LT Matematica NB: non inserire a piano insegnamenti già scelti nel piano di studi della Laurea triennale

PRIMO ANNO attivo a.a. 2021/22 – percorso suggerito APPLICATIVO¹⁵

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T	CFU P	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso
1	I	Analisi Funzionale	MAT/05	B1	8		8	64	CS
2	I	Fisica Matematica I	MAT/07	B2	8		8	64	CS
3	I	Metodi Numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/08	B2	8		8	64	CS
4-5		<i>Due esami¹⁶ a scelta tra:</i>							CS
	I	- Elementi di Algebra Commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	
	II	- Teoria di Galois	MAT/02	B1	6		6	48	
	II	- Elementi di Geometria algebrica	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6		6	48	
	I	- Didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	II	- Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	II	- Elementi di Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	II	- Calcolo delle variazioni	MAT/05	B1	6		6	48	
6		<i>Un esame¹⁷ a scelta tra:</i>							
	I	- Statistica multivariata	MAT/06	B2	6		6	48	
	I	- Meccanica analitica (mutuato da LT Fisica)	MAT/07	B2	3	3	6	60	
	II	- Fisica Matematica II	MAT/07	B2	6		6	48	
	I	- Fluidodinamica computazionale	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	

¹⁵ NB: Nei due anni di percorso, tra i corsi da 8 cfu e i corsi opzionali da 6 cfu delle TAF B1 e B2, ci devono essere almeno 6 CFU di MAT/02 oppure MAT/03

¹⁶ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 3 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 3 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

¹⁷ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 3 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 3 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

	II	- Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6		6	48	
	II	- Metodi di ottimizzazione combinatoria (mutuato da <i>Metodi di ottimizzazione - LM Ingegneria</i>)	MAT/09	B2	6		6	60	
7		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							CS
	II	- Teoria dei moduli*	MAT/02	C	6		6	48	
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	
	I	- Biomatematica*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia (mutuato da <i>LM Ing. Informatica e Automazione</i>)	MAT/05	C	6		6	60	
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da <i>"Statistica avanzata complementare" - LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6		6	48	
	II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da <i>Algoritmi per il calcolo parallelo - LT Informatica</i>)	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3	3	6	60	
8	I-II	<i>Un insegnamento a scelta libera dello studente</i>		D	6				CS
		TOTALE cfu I anno					54		

* insegnamenti mutuati dalla LT Matematica NB: non inserire a piano insegnamenti già scelti nel piano di studi della Laurea triennale

SECONDO ANNO attivo a.a. 2022/23 – percorso suggerito APPLICATIVO

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T	CFU P	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso
9		<i>Un esame¹⁸ a scelta tra:</i>							CS
	I	- Elementi di Algebra Commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	
	II	- Algebra non commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	
	I	- Projective geometry	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Algebraic geometry II	MAT/03	B1	6		6	48	
	II	- Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6		6	48	

¹⁸ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 3 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 3 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

	II	- Elementi di Geometria Algebrica	MAT/03	B1	6		6	48	
	I	- Didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	II	- Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	II	- Elementi di Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	6		6	48	
	I	- Equazioni alle derivate parziali	MAT/05	B1	6		6	48	
	II	- Teoria della misura e integrazione	MAT/05	B1	6		6	48	
10-11		<i>Due esami¹⁹ a scelta tra:</i>							
	I	- Statistica multivariata	MAT/06	B2	6		6	48	
	I	- Meccanica analitica (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	MAT/07	B2	3	3	6	60	
	II	- Fisica Matematica II	MAT/07	B2	6		6	48	
	II	- Biomeccanica	MAT/07	B2	6		6	48	
	I	- Fluidodinamica computazionale	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	
	II	- Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6		6	48	
	II	- Ricerca operativa (mutuato da <i>LM Ingegneria</i>)	MAT/09	B2	6		6	60	
12		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							CS
	II	- Computer algebra*	MAT/02	C	6		6	48	
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da <i>"Statistica avanzata complementare"</i> - <i>LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6		6	48	
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da <i>Algoritmi per il calcolo parallelo</i> - <i>LT Informatica</i>)	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48	
	II	- Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3	3	6	60	
13	I-II	<i>Un insegnamento a scelta libera dello studente</i>		D	6		6		CS
	I o II	<i>Ulteriori attività formative</i>		F			6	150	
	II	Prova finale		E1			30		

¹⁹ Nell'arco dei due anni devono essere scelti 3 corsi da 6 cfu di TAF B1 e 3 corsi da 6 cfu di TAF B2. Gli insegnamenti da 6 cfu denominati "Elementi di ..." sono mutuati dai corrispondenti insegnamenti da 8 cfu e non devono ovviamente essere scelti se si è scelto il corrispondente corso da 8 cfu

		I crediti sono così suddivisi: - Attività preparatoria (24) - Discussione (6)							
		TOTALE cfu II anno					66		

* insegnamenti mutuati dalla LT Matematica NB: non inserire a piano insegnamenti già scelti nel piano di studi della Laurea triennale

COORTE 2020
Immatricolati nell'a.a. 2020/21

PRIMO ANNO – DISATTIVATO

N. esame	Sem	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Pratici	CFU Totali	Ore lezione frontale	Tipo corso
3 corsi a scelta tra:									
1 2 3	I	Analisi funzionale	MAT/05	B1	9X3		9X3	63X3	CS
	I	Algebra commutativa	MAT/02						
	II	Geometria algebrica	MAT/03						
	II	Storia, insegnamento e divulgazione della matematica	MAT/04						
1 corso a scelta tra:									
4	I	Fisica matematica I	MAT/07	B2	9		9	63	CS
	I	Metodi di approssimazione numerica	MAT/08						
	I	Modelli differenziali e metodi numerici	MAT/08						
--		Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs 81/2008 e S.M.I.**		F	0			Corso su piattaforma on-line	
5	I o II	Un esame a scelta in Tab. X		B1	6		6	42	CS
6	I o II	Un esame a scelta in Tab. Y		B2	6		6	42	CS
7	I o II	Un esame a scelta in Tab. T		C	6		6	48	CS
--	I o II	Un esame a scelta libera		D	6		6		CS
		TOTALE cfu I anno					60		

SECONDO ANNO – attivo a.a. 2021/22

N. esame	Sem	Insegnamento	TAF	CFU Teorici	CFU Pratici	CFU totali	Ore lezione totale	Tipo corso
8 9	I o II	Due esami a scelta in Tab. X	B1	6x2		6x2	42x2	CS
10	I o II	Un esame a scelta in Tab. T	C	6		6	48	CS
--	I o II	Un esame a scelta libera	D	6		6		CS
	I o II	Ulteriori attività formative	F	6		6	150	
		Prova finale I crediti sono così suddivisi: - Attività preparatoria (24) - Discussione (6)	E1			30		
		TOTALE cfu II anno				60		

Tabella opzionali X1 (a.a. 2021-22)							
	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Totali	Ore lezione frontale	Semestre
	Didattica della matematica	MAT/04	B1	6	6	48	I
	Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6	6	48	II
	Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6	6	48	II
	Calcolo delle variazioni	MAT/05	B1	6	6	48	II

Tabella opzionali X2 (a.a. 2020-21)							
	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Totali	Ore lezione frontale	Semestre
	Equazioni alle derivate parziali	MAT/05	B1	6	6	42	I
	Hypercomplex Analysis and Geometry (Analisi ipercomplessa e geometria)	MAT/03	B1	6	6	42	II
	Algebra non commutativa	MAT/02	B1	6	6	42	II
	Algebraic geometry II (Geometria algebrica II)	MAT/03	B1	6	6	42	II
	Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6	6	42	II
	Teoria della misura e integrazione	MAT/05	B1	6	6	42	II
	Advanced Topics in Geometry (Complementi di geometria) – tace a.a. 2020/21	MAT/03	B1	6	6	42	II

Nota: Le Tabella X1, X2 sono attivate ad anni alterni: ogni a.a. sarà specificato quali tabelle sono attivate.

Tabella opzionali Y (a.a. 2020/21)							
	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Totali	Ore lezione frontale	Semestre
	Statistica multivariata (comunanza con "Statistica avanzata" – LM Biotecnologie per l'ambiente e la salute)	MAT/06	B2	6	6	48	I
	Meccanica dei fluidi [#] (comune a "Fisica Matematica I" – 1° parte)	MAT/07	B2	6	6	42	I
	Approssimazione euclidea di dati [@] (comune a "Metodi di approssimazione numerica" – 1° parte)	MAT/08	B2	6	6	42	I
	Modelli differenziali lineari e metodi numerici* (comune a "Modelli differenziali e metodi numerici" – 1° parte)	MAT/08	B2	6	6	42	I
	Fisica matematica II	MAT/07	B2	6	6	42	II
	Metodi di ottimizzazione numerica	MAT/08	B2	6	6	42	II
	Ricerca operativa (comunanza con LM Ing. Informatica e Automazione) attivo nell'a.a. 20/21	MAT/09	B2	6	6	60	II

Nota:

= questo corso non può essere scelto da studenti che scelgono "Fisica Matematica I" (9 cfu).

@ = questo corso non può essere scelto da studenti che scelgono "Metodi di approssimazione numerica" (9 cfu).

* = questo corso non può essere scelto da studenti che scelgono "Modelli differenziali e metodi numerici" (9 cfu).

Tabella T1 (a.a. 2021-22)							
	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T/P	CFU Totali	Ore lezione frontale	Semestre
	Storia delle matematiche* (mutuato da <i>con Studi Umanistici</i>)	MAT/04	C	6	6	48	I
	Fluidodinamica computazionale	MAT/08	C	6	6	48	I
	Meccanica analitica (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	MAT/07	C	3+3	6	60	I
	Biomatematica*	MAT/05	C	6	6	48	I
	Teoria dei moduli*	MAT/02	C	6	6	48	II
	Teoria di Galois	MAT/02	C	6	6	48	II
	Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6	6	48	II
	Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6	6	48	II
	Matematiche elementari*	MAT/04	C	6	6	48	II
	Analisi numerica II*	MAT/08	C	6	6	48	II
	Calcolo scientifico parallelo (mutuato da <i>"Algoritmi per il calcolo parallelo" – LT Informatica</i>)	MAT/08	C	6	6	48	II
	Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da <i>"Statistica avanzata complementare" – LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6	6	48	II
	Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3+3	6	60	II
	Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia (mutuato da <i>LM Ing. Informatica e dell'automazione</i>)	MAT/05	C	6	6	60	II

* insegnamenti mutuati dalla LT Matematica **NB: non inserire a piano insegnamenti già scelti nel piano di studi della Laurea triennale**

Tabella T2 (a.a. 2020-21)							
	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T/P	CFU Totali	Ore lezione frontale	Semestre
	Storia delle matematiche* (<i>comunanza con Studi Umanistici</i>)	MAT/04	C	6	6	48	I
	Fluidodinamica computazionale	MAT/08	C	6	6	48	I
	Matematiche complementari*	MAT/04	C	6	6	48	I
	Meccanica analitica (<i>comunanza con LT Fisica</i>)	MAT/07	C	3+3	6	60	I
	Teoria dei moduli* – tace a.a. 20/21	MAT/02	C	6	6	48	II
	Teoria di Galois*	MAT/02	C	6	6	48	II
	Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6	6	48	II
	Matematiche elementari*	MAT/04	C	6	6	48	II
	Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia* – tace a.a. 20/21	MAT/05	C	6	6	60	II
	Analisi numerica II*	MAT/08	C	6	6	48	II
	Calcolo stocastico e mercati finanziari* (<i>comunanza con "Statistica avanzata complementare" – LM Biotecnologie per l'ambiente e la salute</i>)	MAT/07	C	6	6	48	II
	Didattica della fisica e laboratorio (<i>comunanza con LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3+3	6	60	II
	Biomeccanica (<i>comunanza con LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6	6	48	II

* insegnamenti mutuati dalla LT Matematica

Nota: Le Tabella T1, T2 sono attivate ad anni alterni: ogni a.a. sarà specificato quali tabelle sono attivate.

Le coperture degli insegnamenti sono consultabili alla voce "Programmi, insegnamenti e docenti" del sito del Corso di Studio.

Propedeuticità	<p>Agli effetti dell'ammissione agli esami di profitto, è necessario rispettare le seguenti propedeuticità:</p> <p>Coorte a.a. 2021-2022</p> <table border="1" data-bbox="496 208 1449 349"> <tr> <td data-bbox="496 208 970 237">Esame non sostenibile:</td> <td data-bbox="970 208 1449 237">Se non si è superato:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 237 970 288">Fisica Matematica II</td> <td data-bbox="970 237 1449 288">Fisica Matematica I o Elementi di Fisica matematica I</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 288 970 349">Biomeccanica</td> <td data-bbox="970 288 1449 349">Fisica Matematica I o Elementi di Fisica matematica I</td> </tr> </table>	Esame non sostenibile:	Se non si è superato:	Fisica Matematica II	Fisica Matematica I o Elementi di Fisica matematica I	Biomeccanica	Fisica Matematica I o Elementi di Fisica matematica I																			
Esame non sostenibile:	Se non si è superato:																									
Fisica Matematica II	Fisica Matematica I o Elementi di Fisica matematica I																									
Biomeccanica	Fisica Matematica I o Elementi di Fisica matematica I																									
Sbarramenti	Il corso di studio non ha sbarramenti.																									
Decadenza/Obsolescenza	<p>Gli studenti che non superano esami di profitto per otto anni accademici consecutivi sono dichiarati decaduti.</p> <p>Il termine della decadenza non si applica nei confronti dello studente in debito della sola prova finale (Art. 28-Regolamento studentesse e studenti).</p> <p>Il corso di studio non prevede obsolescenza dei contenuti.</p>																									
Tirocinio	<p>E' possibile svolgere i 6 crediti di tirocinio di tipo F in attività di "Tirocini formativi e di orientamento". Le attività di tirocinio possono essere svolte presso strutture interne dell'Università degli studi di Ferrara (Tirocini Interni) o esterne (Tirocini esterni). In entrambi i casi, il tirocinio deve essere attinente alle discipline erogate dal Corso di Studio ed ai suoi obiettivi formativi.</p> <p>Informazioni alla pagina web: http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/verso-mondo-lavoro/verso-il-mondo-del-lavoro</p> <p>I crediti di cui alla voce F per le attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, potranno essere ottenuti, fino al raggiungimento di 6 totali, come segue:</p> <table border="1" data-bbox="496 853 1465 1249"> <thead> <tr> <th></th> <th>Insegnamento</th> <th>F Foreign language, computing, job</th> <th>SSD</th> <th>CFU max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>Francese Spagnolo Inglese avanzato Tedesco</td> <td>Foreign language</td> <td>L/LIN 04 L/LIN 06 L/LIN 12 L/LIN 14</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>Stages di formazione professionale presso scuole, aziende o centri di ricerca extra-universitari</td> <td>Job</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>F3</td> <td>Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri</td> <td>Job</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td>Crediti su insegnamenti che forniscano ulteriori abilità informatiche e telematiche (Patente Informatica ECDL ADVANCED)</td> <td>Computing</td> <td>INF/01</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>È possibile altresì chiedere riconoscimento dell'esame di Tirocinio con istanza alla Commissione crediti a seguito di esperienza professionale già effettuata o ancora in corso. Tale esperienza, che dovrà risultare coerente con gli obiettivi formativi del corso di studio, dovrà essere adeguatamente certificata.</p> <p>La richiesta di convalida di tirocinio, da inoltrare al Consiglio del corso di studio o alla Commissione crediti, devono essere presentate nell'area riservata studiare.unife.it, secondo quanto riportato all'indirizzo http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi/riconoscimenti</p>		Insegnamento	F Foreign language, computing, job	SSD	CFU max	F1	Francese Spagnolo Inglese avanzato Tedesco	Foreign language	L/LIN 04 L/LIN 06 L/LIN 12 L/LIN 14	3	F2	Stages di formazione professionale presso scuole, aziende o centri di ricerca extra-universitari	Job		6	F3	Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri	Job		6	F4	Crediti su insegnamenti che forniscano ulteriori abilità informatiche e telematiche (Patente Informatica ECDL ADVANCED)	Computing	INF/01	3
	Insegnamento	F Foreign language, computing, job	SSD	CFU max																						
F1	Francese Spagnolo Inglese avanzato Tedesco	Foreign language	L/LIN 04 L/LIN 06 L/LIN 12 L/LIN 14	3																						
F2	Stages di formazione professionale presso scuole, aziende o centri di ricerca extra-universitari	Job		6																						
F3	Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri	Job		6																						
F4	Crediti su insegnamenti che forniscano ulteriori abilità informatiche e telematiche (Patente Informatica ECDL ADVANCED)	Computing	INF/01	3																						
Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del d.lgs.81/2008 e s.m.i.	<p>Prevista al I anno, e necessaria per poter attivare il tirocinio curricolare, è la Formazione in materia di Sicurezza nei luoghi di lavoro, erogata in modalità e-learning.</p> <p>La struttura del corso e le modalità per conseguire l'idoneità obbligatoria sono descritte al link http://www.unife.it/it/x-te/diritti/sicurezza/corsi-di-laurea/1147-matematica-lm</p> <p>L'idoneità non consente di maturare CFU e non è prevista alcuna votazione.</p> <p>Il docente responsabile dei Crediti F verificherà il rispetto delle scadenze sopra indicate ed il conseguimento dell'idoneità, prima di permettere l'attivazione del tirocinio curricolare.</p> <p>Saranno riconosciute valide, ai fini dell'idoneità al corso di "FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.", solamente le idoneità ottenute in altri corsi di laurea a patto che presentino le medesime caratteristiche, per durata e contenuti, della formazione sopra descritta, o altre certificazioni attestanti l'avvenuta formazione in materia di sicurezza aventi la durata di almeno 16 ore (rischio alto), Modulo A e Modulo B per ASPP/RSP.</p> <p>Le certificazioni pregresse dovranno essere inviate all'indirizzo: unifesicura@unife.it</p>																									

**F.to: Il Coordinatore
Prof. Andrea Corli**