



Corso di laurea magistrale
MATEMATICA
Classe LM-40 (DM 270/04)

**DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE
ANNO ACCADEMICO 2022/2023**

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

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

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 sono pubblicati sul sito web <u>http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/scegliere/modalita-di-accesso-e-prerequisiti</u></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/lm.matematica/scegliere/modalita-di-accesso-e-prerequisiti</p>
	<p>DURATA DEL CORSO DI STUDIO</p>
Durata normale del corso	<p>La durata normale del corso di studio è di DUE anni.</p> <p>Il titolo si consegna dopo il superamento di tutte le attività previste dal piano degli studi e l'acquisizione di 120 crediti.</p>

SCADENZE	
Immatricolazioni al I° 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 I°	<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 nel periodo deliberato annualmente dagli Organi Accademici.</p> <p>Per chi iscrive dopo la scadenza per la compilazione del piano, deve provvedere subito dopo aver perfezionato l'immatricolazione.</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>Non è possibile per gli studenti iscritti al Corso di studio effettuare la scelta di singoli "moduli" appartenenti a corsi integrati.</p>

	RICONOSCIMENTO DI CONOSCENZE, COMPETENZE E DELLE ABILITÀ PROFESSIONALI O ESPERIENZE DI FORMAZIONE PREGRESSA
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, meglio se corredate dai relativi programmi dei corsi, secondo quanto riportato all'indirizzo</p>

	<p>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.</p> <p>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 a partire dall'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. 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 riconoscimento di crediti F.</p> <p>(vedi http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/studiare/lingua-inglese-ed-abilita-informatiche)</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. 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	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="149 1405 446 1468">Modalità di svolgimento</td><td data-bbox="446 1405 1469 1468">Didattica in presenza.</td></tr> <tr> <td data-bbox="149 1468 446 1554">Frequenza</td><td data-bbox="446 1468 1469 1554">La frequenza è CONSIGLIATA ma non obbligatoria L'attestazione di frequenza viene data d'ufficio a tutti gli studenti iscritti.</td></tr> <tr> <td data-bbox="149 1554 446 2039" style="vertical-align: top;">Calendario didattico</td><td data-bbox="446 1554 1469 2039"> <p>Il calendario didattico è consultabile al sito: http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/studiare/orario-lezioni</p> <p>PERIODI DIDATTICI a.a. 2022/2023 1 semestre: 26 settembre - 22 dicembre 2022 2 semestre: 27 febbraio – 1 giugno 2023</p> <p>SESSIONI D'ESAME a.a. 2022/2023 Sessione invernale: 9 gennaio - 24 febbraio 2023 Sessione estiva: 5 giugno - 28 luglio 2023 Sessione autunnale: 4 settembre 2023 - inizio lezioni a.a. 2023/24</p> <p>Orario delle lezioni: http://www.unife.it/scienze/matematica/studiare/orario-delle-lezioni</p> <p>Il CALENDARIO DEGLI ESAMI è consultabile al sito: studiare.unife.it , alla voce "bacheche appelli"</p> </td></tr> </table>	Modalità di svolgimento	Didattica in presenza.	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. 2022/2023 1 semestre: 26 settembre - 22 dicembre 2022 2 semestre: 27 febbraio – 1 giugno 2023</p> <p>SESSIONI D'ESAME a.a. 2022/2023 Sessione invernale: 9 gennaio - 24 febbraio 2023 Sessione estiva: 5 giugno - 28 luglio 2023 Sessione autunnale: 4 settembre 2023 - inizio lezioni a.a. 2023/24</p> <p>Orario delle lezioni: http://www.unife.it/scienze/matematica/studiare/orario-delle-lezioni</p> <p>Il CALENDARIO DEGLI ESAMI è consultabile al sito: studiare.unife.it , alla voce "bacheche appelli"</p>
Modalità di svolgimento	Didattica in presenza.						
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. 2022/2023 1 semestre: 26 settembre - 22 dicembre 2022 2 semestre: 27 febbraio – 1 giugno 2023</p> <p>SESSIONI D'ESAME a.a. 2022/2023 Sessione invernale: 9 gennaio - 24 febbraio 2023 Sessione estiva: 5 giugno - 28 luglio 2023 Sessione autunnale: 4 settembre 2023 - inizio lezioni a.a. 2023/24</p> <p>Orario delle lezioni: http://www.unife.it/scienze/matematica/studiare/orario-delle-lezioni</p> <p>Il CALENDARIO DEGLI ESAMI è consultabile al sito: studiare.unife.it , alla voce "bacheche appelli"</p>						
	<p>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.</p> <p>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 a partire dall'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. 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 riconoscimento di crediti F.</p> <p>(vedi http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/studiare/lingua-inglese-ed-abilita-informatiche)</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. 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	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="149 1405 446 1468">Modalità di svolgimento</td><td data-bbox="446 1405 1469 1468">Didattica in presenza.</td></tr> <tr> <td data-bbox="149 1468 446 1554">Frequenza</td><td data-bbox="446 1468 1469 1554">La frequenza è CONSIGLIATA ma non obbligatoria L'attestazione di frequenza viene data d'ufficio a tutti gli studenti iscritti.</td></tr> <tr> <td data-bbox="149 1554 446 2039" style="vertical-align: top;">Calendario didattico</td><td data-bbox="446 1554 1469 2039"> <p>Il calendario didattico è consultabile al sito: http://www.unife.it/scienze/lm.matematica/studiare/orario-lezioni</p> <p>PERIODI DIDATTICI a.a. 2022/2023 1 semestre: 26 settembre - 22 dicembre 2022 2 semestre: 27 febbraio – 1 giugno 2023</p> <p>SESSIONI D'ESAME a.a. 2022/2023 Sessione invernale: 9 gennaio - 24 febbraio 2023 Sessione estiva: 5 giugno - 28 luglio 2023 Sessione autunnale: 4 settembre 2023 - inizio lezioni a.a. 2023/24</p> <p>Orario delle lezioni: http://www.unife.it/scienze/matematica/studiare/orario-delle-lezioni</p> <p>Il CALENDARIO DEGLI ESAMI è consultabile al sito: studiare.unife.it , alla voce "bacheche appelli"</p> </td></tr> </table>	Modalità di svolgimento	Didattica in presenza.	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. 2022/2023 1 semestre: 26 settembre - 22 dicembre 2022 2 semestre: 27 febbraio – 1 giugno 2023</p> <p>SESSIONI D'ESAME a.a. 2022/2023 Sessione invernale: 9 gennaio - 24 febbraio 2023 Sessione estiva: 5 giugno - 28 luglio 2023 Sessione autunnale: 4 settembre 2023 - inizio lezioni a.a. 2023/24</p> <p>Orario delle lezioni: http://www.unife.it/scienze/matematica/studiare/orario-delle-lezioni</p> <p>Il CALENDARIO DEGLI ESAMI è consultabile al sito: studiare.unife.it , alla voce "bacheche appelli"</p>
Modalità di svolgimento	Didattica in presenza.						
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. 2022/2023 1 semestre: 26 settembre - 22 dicembre 2022 2 semestre: 27 febbraio – 1 giugno 2023</p> <p>SESSIONI D'ESAME a.a. 2022/2023 Sessione invernale: 9 gennaio - 24 febbraio 2023 Sessione estiva: 5 giugno - 28 luglio 2023 Sessione autunnale: 4 settembre 2023 - inizio lezioni a.a. 2023/24</p> <p>Orario delle lezioni: http://www.unife.it/scienze/matematica/studiare/orario-delle-lezioni</p> <p>Il CALENDARIO DEGLI ESAMI è consultabile al sito: studiare.unife.it , alla voce "bacheche 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	A = Base 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.
SSD: Settore Scientifico Disciplinare	
1 cfu = 8 ore di lezione frontale	
Per i corsi mutuati dal CdS LT Informatica, 1 cfu = 8 ore di lezione frontale. Per i corsi mutuati dal Dipartimento di Studi Umanistici , 1 cfu = 8 ore di lezione frontale. Per i corsi mutuati dal Dipartimento 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)	
CS: Corso singolo	
CI: Corso integrato (formato da più moduli didattici)	

COORTE 2022

PERCORSO TEORICO¹ PRIMO ANNO a.a. 22/23

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
1-3	3 esami a scelta tra	I	Algebra commutativa	MAT/02	B1	8	8	64
		II	Geometria Algebrica	MAT/03	B1	8	8	64
		II	Storia, insegnamento e divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	8	8	64
		I	Analisi funzionale	MAT/05	B1	8	8	64
4-5	2 esami ² a scelta tra	II	Algebra non commutativa	MAT/02	B1	6	6	48
		II	Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6	6	48
		I	Projective geometry	MAT/03	B1	6	6	48
		II	Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6	6	48
		II	Problemi e metodi della ricerca in didattica della matematica	MAT/04	B1	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.

		I	Equazioni alle derivate parziali	MAT/05	B1	6	6	48	
		II	Teoria della misura e integrazione	MAT/05	B1	6	6	48	
6	1 esame ³ a scelta tra:	II	Fisica matematica II	MAT/07	B2	6	6	48	CS
		II	Metodi matematici in meccanica quantistica	MAT/07	B2	6	6	48	
		I	Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6	6	48	
7	1 esame ⁴ a scelta tra:	I	Elementi di algebra commutativa	MAT/02	C	6	6	48	CS
		II	Elementi di geometria algebrica	MAT/03	C	6	6	48	
		I	Didattica della matematica	MAT/04	C	6	6	48	
		I	Elementi di analisi funzionale	MAT/05	C	6	6	48	
		I	Statistica multivariata	MAT/06	C	6	6	48	
		I	Elementi di fisica matematica I	MAT/07	C	6	6	48	
		II	Ricerca operativa (mut. ING LM)	MAT/09	C	6	6	60	
8	I-II	Un insegnamento a scelta libera dello studente			D	6	6		
		Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs 81/2008 e S.M.I.			F	0	0		Corso su piattaforma on line
		Totale CFU 1° anno					54		

PERCORSO TEORICO SECONDO ANNO a.a. 23/24

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)	
9-10	2 esami ⁵ a scelta tra	II	Teoria di Galois	MAT/02	B1	6	6	48	CS
		I	Algebraic geometry II	MAT/03	B1	6	6	48	
		II	Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6	6	48	
		II	Problemi e metodi della ricerca in didattica della matematica	MAT/04	B1	6	6	48	
		II	Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6	6	48	

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.

⁴ 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.

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.

		II	Calcolo delle variazioni	MAT/05	B1	6	6	48		
11	1 esame ⁶ a scelta tra	II	Fisica matematica II	MAT/07	B2	6	6	48	CS	
		I	Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6	6	48		
12	1 esame ⁷ a scelta tra:	I	Elementi di algebra commutativa	MAT/02	C	6	6	48	CS	
		II	Elementi di geometria algebrica	MAT/03	C	6	6	48		
		I	Didattica della matematica	MAT/04	C	6	6	48		
		I	Elementi di analisi funzionale	MAT/05	C	6	6	48		
		I	Statistica multivariata	MAT/06	C	6	6	48		
		I	Elementi di fisica matematica I	MAT/07	C	6	6	48		
		II	Metodi di ottimizzazione combinatoria (mut Ing LM)	MAT/09	C	6	6	60		
13		I-II	Un insegnamento a scelta libera dello studente		D	6	6			
			Ulteriori attività formative		F	6	6			
			Prova finale I crediti sono così suddivisi: Attività preparatoria = 24 CFU Discussione = 6 CFU			30	30			
			Totale CFU 2° anno				66			

**PERCORSO GENERALE⁸
PRIMO ANNO a.a. 22/23**

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso (Cl o CS)	
1-2	2 esami a scelta tra	I	Algebra commutativa	MAT/02	B1	8	8	64	CS
		II	Geometria Algebrica	MAT/03	B1	8	8	64	
		II	Storia, insegnamento e	MAT/04	B1	8	8	64	

⁶ 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.

⁷ 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 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.

			divulgazione della Matematica					
		I	Analisi funzionale	MAT/05	B1	8	8	64
3	1 esame ⁹ a scelta tra:	I	Fisica matematica I	MAT/07	B2	8	8	64
		I	Metodi e algoritmi per il machine learning	MAT/08	B2	8	8	64
4-5	2 esami a scelta tra	II	Algebra non commutativa	MAT/02	B1	6	6	48
		II	Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6	6	48
		I	Projective geometry	MAT/03	B1	6	6	48
		II	Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6	6	48
		II	Problemi e metodi della ricerca in didattica 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
6	1 esame ¹⁰ a scelta tra:	II	Fisica matematica II	MAT/07	B2	6	6	48
		II	Metodi matematici in meccanica quantistica	MAT/07	B2	6	6	48
		I	Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6	6	48
7	1 esame ¹¹ a scelta tra:	I	Elementi di algebra commutativa	MAT/02	C	6	6	48
		II	Elementi di geometria algebrica	MAT/03	C	6	6	48
		I	Didattica della matematica	MAT/04	C	6	6	48
		I	Elementi di analisi funzionale	MAT/05	C	6	6	48
		I	Statistica multivariata	MAT/06	C	6	6	48
		I	Elementi di fisica matematica I	MAT/07	C	6	6	48
		II	Ricerca operativa (mut. ING LM)	MAT/09	C	6	6	60
8		I-II	Un insegnamento a scelta libera dello studente		D	6	6	
		I-II	Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs 81/2008 e S.M.I.		F	0	0	Corso su piattaforma on line
			Totale CFU 1° anno				54	

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.

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.

¹¹ 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.

PERCORSO GENERALE
SECONDO ANNO a.a. 23/24

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)	
9-10	2 esami ¹² a scelta tra	II	Teoria di Galois	MAT/02	B1	6	6	48	
		I	Algebraic geometry II	MAT/03	B1	6	6	48	
		II	Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6	6	48	
		II	Problemi e metodi della ricerca in didattica della matematica	MAT/04	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	
11	1 esame ¹³ a scelta tra	II	Fisica matematica II	MAT/07	B2	6	6	48	
		I	Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6	6	48	
12	1 esame ¹⁴ a scelta tra:	I	Elementi di algebra commutativa	MAT/02	C	6	6	48	
		II	Elementi di geometria algebrica	MAT/03	C	6	6	48	
		I	Didattica della matematica	MAT/04	C	6	6	48	
		I	Elementi di analisi funzionale	MAT/05	C	6	6	48	
		I	Statistica multivariata	MAT/06	C	6	6	48	
		I	Elementi di fisica matematica I	MAT/07	C	6	6	48	
		II	Metodi di ottimizzazione combinatoria (mut Ing LM)	MAT/09	C	6	6	60	
13		I-II	Un insegnamento a scelta libera dello studente		D	6	6		
			Ulteriori attività formative		F	6	6		
			Prova finale			30	30		
			I crediti sono così suddivisi:						

¹² 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.

¹³ 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.

¹⁴ 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

		Attività preparatoria = 24 CFU Discussione = 6 CFU					
		Totale CFU 2° anno				66	

PERCORSO DIDATTICO¹⁵
PRIMO ANNO a.a. 22/23

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
1	II	Storia, insegnamento e divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	8	8	64	CS
2	1 esame a scelta tra	I	Algebra commutativa	MAT/02	B1	8	8	CS
		II	Geometria Algebrica	MAT/03	B1	8	8	
		I	Analisi funzionale	MAT/05	B1	8	8	
3	1 esame a scelta tra:	I	Fisica matematica I	MAT/07	B2	8	8	CS
		I	Metodi e algoritmi per il machine learning	MAT/08	B2	8	8	
4-5	2 esami ¹⁶ a scelta tra	II	Algebra non commutativa	MAT/02	B1	6	6	CS
		II	Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6	6	
		I	Projective geometry	MAT/03	B1	6	6	
		II	Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6	6	
		II	Problemi e metodi della ricerca in didattica della matematica	MAT/04	B1	6	6	
		I	Equazioni alle derivate parziali	MAT/05	B1	6	6	
		II	Teoria della misura e integrazione	MAT/05	B1	6	6	
6	1 esame ¹⁷ a scelta tra:	II	Fisica matematica II	MAT/07	B2	6	6	CS
		II	Metodi matematici in meccanica quantistica	MAT/07	B2	6	6	
		I	Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6	6	

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/04 oltre a quelli del corso di *Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica*, almeno 6 CFU di MAT/02 oppure di MAT/03, almeno 6 CFU di MAT/05.

¹⁶ 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.

¹⁷ 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.

7	1 esame ¹⁸ a scelta tra:	I	Elementi di algebra commutativa	MAT/02	C	6	6	48	CS	
		II	Elementi di geometria algebrica	MAT/03	C	6	6	48		
		I	Didattica della matematica	MAT/04	C	6	6	48		
		I	Elementi di analisi funzionale	MAT/05	C	6	6	48		
		I	Statistica multivariata	MAT/06	C	6	6	48		
		I	Elementi di fisica matematica I	MAT/07	C	6	6	48		
		II	Ricerca operativa (mut. ING LM)	MAT/09	C	6	6	60		
8		I-II	Un insegnamento a scelta libera dello studente		D	6	6			
			Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs 81/2008 e S.M.-I.		F	0	0		Corso su piattaforma on line	
			Totale CFU 1° anno				54			

PERCORSO DIDATTICO SECONDO ANNO a.a. 23/24

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)	
9-11	3 esami ¹⁹ a scelta tra:	II	Teoria di Galois	MAT/02	B1	6	6	48	CS
		I	Algebraic geometry II	MAT/03	B1	6	6	48	
		II	Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6	6	48	
		II	Problemi e metodi della ricerca in didattica della matematica	MAT/04	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	
12	1 esame ²⁰ a scelta tra:	I	Elementi di algebra commutativa	MAT/02	C	6	6	48	CS
		II	Elementi di geometria algebrica	MAT/03	C	6	6	48	
		I	Didattica della matematica	MAT/04	C	6	6	48	

¹⁸ 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

¹⁹ 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.

²⁰ 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 analisi funzionale	MAT/05	C	6	6	48	
		I	Statistica multivariata	MAT/06	C	6	6	48	
		I	Elementi di fisica matematica I	MAT/07	C	6	6	48	
		II	Metodi di ottimizzazione combinatoria (mut Ing LM)	MAT/09	C	6	6	60	
13		I-II	Un insegnamento a scelta libera dello studente		D	6	6		
			Ulteriori attività formative		F	6	6		
			Prova finale I crediti sono così suddivisi: Attività preparatoria = 24 CFU Discussione = 6 CFU			30	30		
			Totale CFU 2° anno				66		

PERCORSO APPLICATIVO²¹ PRIMO ANNO a.a. 22/23

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
1	I	Analisi funzionale	MAT/05	B1	8	8	64	CS
2	I	Fisica matematica I	MAT/07	B2	8			CS
3	I	Metodi e algoritmi per il machine learning	MAT/08	B2	8	8	64	CS
4-5	2 esami ²² a scelta tra	II	Algebra non commutativa	MAT/02	B1	6	6	48
		II	Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6	6	48
		I	Projective geometry	MAT/03	B1	6	6	48
		II	Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6	6	48
		II	Problemi e metodi della ricerca in didattica 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
6	1 esame ²³ a scelta tra:	II	Fisica matematica II	MAT/07	B2	6	6	48
		II	Metodi matematici in meccanica quantistica	MAT/07	B2	6	6	48
		I	Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6	6	48

²¹ 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 di MAT/03.

²² 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.

²³ 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.

7	1 esame ²⁴ a scelta tra:	I	Elementi di algebra commutativa	MAT/02	C	6	6	48	CS
		II	Elementi di geometria algebrica	MAT/03	C	6	6	48	
		I	Didattica della matematica	MAT/04	C	6	6	48	
		I	Statistica multivariata	MAT/06	C	6	6	48	
		II	Ricerca operativa (mut. ING LM)	MAT/09	C	6	6	60	
8	I-II	Un insegnamento a scelta libera dello studente			D	6	6		
		Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs 81/2008 e S.M.I.			F	0	0		Corso su piattaforma on line
		Totale CFU 1° anno					54		

PERCORSO APPLICATIVO SECONDO ANNO a.a. 23/24

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)	
9	1 esame ²⁵ a scelta tra:	II	Teoria di Galois	MAT/02	B1	6	6	48	CS
		I	Algebraic geometry II	MAT/03	B1	6	6	48	
		II	Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6	6	48	
		II	Problemi e metodi della ricerca in didattica della matematica	MAT/04	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	
10-11	2 esami ²⁶ a scelta tra:	II	Fisica matematica II	MAT/07	B2	6	6	48	CS
		I	Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6	6	48	
12	1 esame ²⁷ a scelta tra:	I	Elementi di algebra commutativa	MAT/02	C	6	6	48	CS
		II	Elementi di geometria algebrica	MAT/03	C	6	6	48	
		I	Didattica della matematica	MAT/04	C	6	6	48	

²⁴ 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.

²⁵ 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.

²⁶ 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.

²⁷ 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	Statistica multivariata	MAT/06	C	6	6	48	
		II	Metodi di ottimizzazione combinatoria (<i>mut Ing LM</i>)	MAT/09	C	6	6	60	
13	I-II	Un insegnamento a scelta libera dello studente			D	6	6		
		Ulteriori attività formative			F	6	6		
		Prova finale I crediti sono così suddivisi: Attività preparatoria = 24 CFU Discussione = 6 CFU				30	30		
		Totale CFU 2° anno					66		

COORTE 2021

PRIMO ANNO attivo a.a. 2021/22 – percorso suggerito TEORICO (disattivato)²⁸

Numeros esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T	CFU P	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso
1-3		<i>Tre esami a scelta tra:</i>							
	I	- Algebra Commutativa	MAT/02	B1	8		8	64	CS
	II	- Geometria Algebrica	MAT/03	B1	8		8	64	CS
	II	- Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	8		8	64	CS
	I	- Analisi Funzionale	MAT/05	B1	8		8	64	CS
4-5		<i>Due esami ²⁹a scelta tra:</i>							
	I	- Elementi di Algebra Commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	CS
	II	- Teoria di Galois	MAT/02	B1	6		6	48	CS

²⁸ 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.

²⁹ 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	- Elementi di Geometria Algebrica	MAT/03	B1	6		6	48	CS
	II	- Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6		6	48	CS
	I	- Didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	II	- Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	II	- Elementi di Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	I	- Elementi di Analisi Funzionale	MAT/05	B1	6		6	48	CS
	II	- Calcolo delle variazioni	MAT/05	B1	6		6	48	CS
6		<i>Un esame³⁰ a scelta tra:</i>							
	I	- Statistica multivariata	MAT/06	B2	6		6	48	CS
	I	- Elementi di Fisica matematica I	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	I	- Meccanica analitica (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	MAT/07	B2	3	3	6	60	CS
	II	- Fisica matematica II	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	I	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	I	- Elementi di Metodi numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	I	- Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	II	Metodi di ottimizzazione combinatoria (mutuato da <i>Metodi di ottimizzazione - LM Ingegneria</i>)	MAT/09	B2	6		6	60	CS
7		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							
	II	- Teoria dei moduli*	MAT/02	C	6		6	48	CS
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	CS
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	CS

³⁰ 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	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	CS
	I	- Biomatematica*	MAT/05	C	6		6	48	CS
	II	- Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia (mutuato da <i>LM Ing. Informatica e Automazione</i>)	MAT/05	C	6		6	48	CS
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	CS
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da <i>"Statistica avanzata complementare" – LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6		6	48	CS
	II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48	CS
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da <i>Algoritmi per il calcolo parallelo - LT Informatica</i>)	MAT/08	C	6		6	48	CS
	II	- Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3	3	6	60	CS
8	I-II	<i>Un insegnamento a scelta libera dello studente</i>		D	6				CS
		Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs 81/2008 e S.M.I.		F	0	0			Corso su piattaforma on line
		TOTALE cfu l 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 esami³¹ a scelta tra:</i>							
	I	- Elementi di Algebra Commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	CS
	II	- Algebra non commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	CS
	I	- Projective geometry	MAT/03	B1	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Algebraic geometry II	MAT/03	B1	6		6	48	CS
		- Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6		6	48	CS

³¹ 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	- Elementi di Geometria Algebrica	MAT/03	B1	6		6	48	CS
	I	- Didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	II	- Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Elementi di Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	I	- Equazioni alle derivate parziali	MAT/05	B1	6		6	48	CS
	I	- Elementi di Analisi Funzionale	MAT/05	B1	6		6	48	CS
	II	- Teoria della misura e integrazione	MAT/05	B1	6		6	48	CS
11		<i>Un esame³² a scelta tra:</i>							
	I	- Statistica multivariata	MAT/06	B2	6		6	48	CS
	I	- Meccanica analitica (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	MAT/07	B2	3	3	6	60	CS
	I	- Elementi di Fisica Matematica I	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	II	- Fisica Matematica II	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Biomeccanica	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	II	- Metodi matematici in meccanica quantistica	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Fluidodinamica computazionale	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Elementi di Metodi numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	I	- Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	II	- Ricerca operativa (mutuato da <i>LM Ingegneria</i>)	MAT/09	B2	6		6	60	CS
12		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							
	II	- Computer algebra*	MAT/02	C	6		6	48	CS

³² 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	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	CS
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	CS
tace nell'a.a. 2022/23		- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	CS
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	CS
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari*	MAT/07	C	6		6	48	CS
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da <i>Algoritmi per il calcolo parallelo - LT Informatica</i>)	MAT/08	C	6		6	48	CS
	II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48	CS
	II	- Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3	3	6	60	CS
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 GENERALE (disattivato)³³

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

³³ 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.

4-5		<i>Due esami a scelta³⁴ tra:</i>							
	I	- Elementi di Algebra Commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	CS
	II	- Teoria di Galois	MAT/02	B1	6		6	48	CS
	II	- Elementi di Geometria algebrica	MAT/03	B1	6		6	48	CS
	II	- Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6		6	48	CS
	I	- Didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	II	- Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	II	- Elementi di Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	I	- Elementi di Analisi Funzionale	MAT/05	B1	6		6	48	CS
	II	- Calcolo delle variazioni	MAT/05	B1	6		6	48	CS
6		<i>Un esame³⁵ a scelta tra:</i>							
	I	- Statistica multivariata	MAT/06	B2	6		6	48	CS
	I	- Elementi di Fisica matematica I	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	I	- Meccanica analitica (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	MAT/07	B2	3	3	6	60	CS
	II	- Fisica Matematica II	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	I	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	I	- Elementi di Metodi numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	I	- Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	II	- Metodi di ottimizzazione combinatoria (mutuato da	MAT/09	B2	6		6	60	CS

³⁴ 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.

³⁵ 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>Metodi di ottimizzazione - LM Ingegneria</i>							
7		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							
	II	- Teoria dei moduli*	MAT/02	C	6		6	48	CS
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	CS
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	CS
	II	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	CS
	I	- Biomatematica*	MAT/05	C	6		6	48	CS
	II	- Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia (mutuato da <i>LM Ing. Informatica e Automazione</i>)	MAT/05	C	6		6	48	CS
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	CS
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da <i>Statistica avanzata complementare</i> – <i>LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6		6	48	CS
	II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48	CS
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da <i>Algoritmi per il calcolo parallelo</i> - <i>LT Informatica</i>)	MAT/08	C	6		6	48	CS
	II	- Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3	3	6	60	CS
8	I-II	<i>Un insegnamento a scelta libera dello studente</i>		D	6				CS
		Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs 81/2008 e S.M.I.		F	0		0		Corso su piattaforma on line
		TOTALE cfu l 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 esami³⁶ a scelta tra:</i>							
	I	- Elementi di Algebra Comutativa	MAT/02	B1	6		6	48	CS
	II	- Algebra non commutativa	MAT/02	B1	6		6	48	CS

³⁶ 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	- Projective geometry	MAT/03	B1	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Algebraic geometry II	MAT/03	B1	6		6	48	CS
	II	- Hypercomplex analysis and geometry	MAT/03	B1	6		6	48	CS
	II	- Elementi di Geometria Algebrica	MAT/03	B1	6		6	48	CS
	I	- Didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	II	- Laboratorio di didattica della matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Elementi di Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	6		6	48	CS
	I	- Equazioni alle derivate parziali	MAT/05	B1	6		6	48	CS
	I	- Elementi di Analisi Funzionale	MAT/05	B1	6		6	48	CS
	II	- Teoria della misura e integrazione	MAT/05	B1	6		6	48	CS
11		<i>Un esame³⁷ a scelta tra:</i>							
	I	- Statistica multivariata	MAT/06	B2	6		6	48	CS
	I	- Meccanica analitica (mutuato da LT Fisica)	MAT/07	B2	6		6	60	CS
	I	- Elementi di Fisica Matematica I	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	II	- Fisica Matematica II	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Biomeccanica	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	II	- Metodi matematici in meccanica quantistica	MAT/07	B2	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Fluidodinamica computazionale	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	CS

³⁷ 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.

	tace nell'a.a. 2022/23	- Elementi di Metodi numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	I	- Ottimizzazione numerica e applicazioni all'elaborazione dei dati	MAT/08	B2	6		6	48	CS
	II	- Ricerca operativa (mutuato da <i>LM Ingegneria</i>)	MAT/09	B2	6		6	60	CS
12		<i>Un insegnamento (non sostenuto in precedenza) a scelta tra:</i>							
	II	- Computer algebra*	MAT/02	C	6		6	48	CS
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	CS
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	CS
	tace nell'a.a. 2022/23	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	CS
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	CS
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari*	MAT/07	C	6		6	48	CS
	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	
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 DIDATTICO (disattivato)³⁸

Numero esame	Semestre	Insegnamento	SSD	TAF	CFU T	CFU P	CFU Totali	Ore lezione totale	Tipo corso
--------------	----------	--------------	-----	-----	-------	-------	------------	--------------------	------------

³⁸ 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 di MAT/03, almeno 6 CFU di MAT/05.

1	II	Storia, Insegnamento e Divulgazione della Matematica	MAT/04	B1	8		8	64	
2		<i>Un esame a scelta tra:</i>							CS
	I	- Algebra Commutativa	MAT/02	B1	8		8	64	
	II	- Geometria Algebrica	MAT/03	B1	8		8	64	
	I	- Analisi Funzionale	MAT/05	B1	8		8	64	
3		<i>Un esame a scelta tra:</i>							
	I	- Fisica Matematica I	MAT/07	B2	8		8	64	
	I	- Metodi Numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/08	B2	8		8	64	
4-5		<i>Due esami³⁹ 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	
	I	- Elementi di Analisi Funzionale	MAT/05	B1	6		6	48	
	II	- Calcolo delle variazioni	MAT/05	B1	6		6	48	
6		<i>Un esame⁴⁰ 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	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	

³⁹ 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.

⁴⁰ 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.

	I	- Elementi di Metodi Numerici per la rappresentazione di dati e la simulazione	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- 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>							
	II	- Teoria dei moduli*	MAT/02	C	6		6	48	CS
	I	- Storia delle matematiche* (mutuato da <i>Studi umanistici</i>)	MAT/04	C	6		6	48	CS
	II	- Laboratorio di software didattici*	MAT/04	C	6		6	48	CS
	II	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	CS
	I	- Biomatematica*	MAT/05	C	6		6	48	CS
	II	- Teoria dei numeri e fondamenti di crittografia (mutuato da <i>LM Ing. Informatica e Automazione</i>)	MAT/05	C	6		6	48	CS
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	CS
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da "Statistica avanzata complementare" – <i>LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6		6	48	CS
	II	- Analisi numerica II*	MAT/08	C	6		6	48	CS
	II	- Calcolo scientifico parallelo* (mutuato da <i>Algoritmi per il calcolo parallelo - LT Informatica</i>)	MAT/08	C	6		6	48	CS
	II	- Didattica della fisica e laboratorio (mutuato da <i>LT Fisica</i>)	FIS/08	C	3	3	6	60	CS
8	I-II	<i>Un insegnamento a scelta libera dello studente</i>		D	6				CS
		Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs 81/2008 e S.M.I.		F	0		0		Corso su piattaforma on line
		TOTALE cfu l 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 esami⁴¹ 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	
	tace nell'a.a. 2022/23	- 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	
	tace nell'a.a. 2022/23	- Matematiche elementari*	MAT/04	C	6		6	48	
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48	
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari*	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	

⁴¹ 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	- 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 APPLICATIVO (disattivato)⁴²

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 esami⁴³ 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	

⁴² 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 o MAT/03.

⁴³ 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.

6		<i>Un esame⁴⁴ 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	6		6	60
	II	- Fisica Matematica II	MAT/07	B2	6		6	48
	I	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48
	I	- 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>						
	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	48
	II	- Equazioni differenziali ordinarie*	MAT/05	C	6		6	48
	II	- Calcolo stocastico e mercati finanziari* (mutuato da "Statistica avanzata complementare" – <i>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
		Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs 81/2008 e S.M.I.		F	0		0	Corso su piattaforma on line
		TOTALE cfu l anno					54	

⁴⁴ 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.

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 esame⁴⁵ 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	
	tace nell'a.a. 2022/23	- 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	
	tace nell'a.a. 2022/23	- 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 esami⁴⁶ a scelta tra:</i>							
	I	- Statistica multivariata	MAT/06	B2	6		6	48	
	I	- Meccanica analitica (mutuato da LT Fisica)	MAT/07	B2	6		6	60	
	II	- Fisica Matematica II	MAT/07	B2	6		6	48	

⁴⁵ 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.

⁴⁶ 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.

	tace nell'a.a. 2022/23	- Biomeccanica	MAT/07	B2	6		6	48	
	II	- Metodi matematici in meccanica quantistica	MAT/07	B2	6		6	48	
	tace nell'a.a. 2022/23	- Fluidodinamica computazionale	MAT/08	B2	6		6	48	
	tace nell'a.a. 2022/23	- Problemi inversi: metodi e applicazioni	MAT/08	B2	6		6	48	
	I	- 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	
	tace nell'a.a. 2022/23	- 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 "Statistica avanzata complementare" – <i>LT Biotecnologie</i>)	MAT/07	C	6		6	48	
	II	- Calcolo scientifico parallelo*	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

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

Propedeuticità	Agli effetti dell'ammissione agli esami di profitto, è necessario rispettare le seguenti propedeuticità:
----------------	--

	<p>Coorte a.a. 2022-2023 e Coorte a.a. 2021-2022</p> <table border="1"> <tr> <td>Esame non sostenibile:</td><td>Se non si è superato:</td></tr> <tr> <td>Fisica Matematica II</td><td>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																					
Esame non sostenibile:	Se non si è superato:																									
Fisica Matematica II	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).</p> <p>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"> <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>E' possibile ottenere l'esonero per chi ha già svolto il corso di sicurezza in Unife nell'ambito di altro corso di studi, come indicato alla pagina: http://www.unife.it/it/x-te/diritti/sicurezza/corsi-di-laurea/1147-matematica-lm</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</p>																									

di sicurezza aventi la **durata di almeno 16 ore (rischio alto)**, **Modulo A e Modulo B per ASPP/RSPP**.
Le certificazioni pregresse dovranno essere inviate all'indirizzo: unifesicura@unife.it

Ferrara, 09/03/2022

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