



Università
degli Studi
di Ferrara

Dipartimento
di Matematica
e Informatica

STUDIANDO MATEMATICA

INFORMAZIONI UTILI PER COMPLETARE
IL PROPRIO PERCORSO DI FORMAZIONE

A.A. 2020/2021

ESAMI OPZIONALI

Anno	Scelte	CFU
2° LT	Due esami a scelta in Tab T*	12
	Un esame a scelta libera	6
3° LT	Un esame a scelta in Tab T*	6
	Un esame a scelta tra Analisi Numerica II e Calcolo stocastico e mercati finanziari	6
	Un esame a scelta libera	6
1° LM	3 corsi a scelta tra Analisi funzionale, Algebra commutativa, Geometria algebrica, Storia, insegnamento e divulgazione della matematica	9x3
	1 corso a scelta tra Fisica matematica I, Metodi di approssimazione numerica e Modelli differenziali e metodi numerici	9
	1 corso a scelta in Tab X*	6
	1 corso a scelta in Tab T*	6
	1 corso a scelta in Tab Y	6
2° LM	2 corsi a scelta in Tab X*	6x2
	1 corso a scelta in Tab T*	6
	Un insegnamento a scelta libera	6

Gli esami di tipologia D (scelta libera) possono essere scelti:

•fra gli esami opzionali del 2° e 3° anno, previsti in tabella T

•fra gli insegnamenti (non moduli) presenti in tutta l'offerta formativa di Ateneo, purché coerenti con gli obiettivi formativi del CdS in Matematica (e verificato il possesso dei prerequisiti), **purché non di livello superiore e non di corsi ad accesso programmato, salvo autorizzazione**

•INIZIATIVE SPECIFICHE DI ATENEIO

Gli esami di tipologia D (scelta libera) possono essere scelti:

•fra gli insegnamenti (non già scelti) **attivati nella Laurea Magistrale**

•fra gli insegnamenti (non moduli) presenti in tutta l'offerta formativa di Ateneo, purché coerenti con gli obiettivi formativi del CdS in Matematica (e verificato il possesso dei prerequisiti) – **sono esclusi i corsi ad accesso programmato, salvo autorizzazione**

•INIZIATIVE SPECIFICHE DI ATENEIO

* le tabelle T (comune tra LT e LM) e X sono attive ad anni alterni: ogni AA è specificato quale

ESAMI OPZIONALI AA 20/21

	DIDATTICA DELLA MATEMATICA	Anno di frequenza consigliato	Prerequisiti	MATEMATICA APPLICATA	Anno di frequenza consigliato	Prerequisiti	MATEMATICA PURA	Anno di frequenza consigliato	Prerequisiti
Tabella T (attiva per l'AA 20/21)	Matematiche complementari	2°-3° LT	Didattica della Matematica e obbligatorie dei primi anni	Calcolo stocastico e mercati finanziari*	3° LT o LM	Analisi matematica I e Analisi matematica II	Teoria di Galois		Algebra
	Storia delle matematiche		consigliato prima di Storia delle matematiche elementari	Analisi numerica II*	1° LM	Analisi Numerica I, Analisi matematica I, Algebra	Equazioni differenziali ordinarie	2° LT	
	Matematiche elementari			Equazioni differenziali ordinarie	2° LT				
	Didattica della fisica e laboratorio (solo Tabella T LM)		Fisica generale	Meccanica analitica					
	Equazioni differenziali ordinarie	2° LT		Fluidodinamica computazionale					
				Biomeccanica	2° LM	Fisica Matematica I			

ESAMI OPZIONALI AA 20/21

	DIDATTICA DELLA MATEMATICA	Anno di frequenza consigliato	Prerequisiti	MATEMATICA APPLICATA	Anno di frequenza consigliato	Prerequisiti	MATEMATICA PURA	Anno di frequenza consigliato	Prerequisiti
Tabelle primo anno LM	<i>Storia, insegnamento e divulgazione della matematica</i>		Avere già frequentato Storia delle matematiche	<i>Metodi di approssimazione numerica</i>	1° o 2° LM	Analisi Matematica 1 e 2, Analisi Numerica 1, Geometria 1, Matlab	<i>Analisi funzionale</i>		
				<i>Fisica matematica I</i>		Meccanica dei sistemi materiali - Equazioni della fisica matematica	<i>Algebra commutativa</i>		Algebra
				<i>Modelli differenziali e metodi numerici</i>		corsi obbligatori LT (in particolare Analisi II) ed è fortemente raccomandato aver seguito un corso di carattere numerico	<i>Geometria algebrica</i>		Algebra, Geometria, Algebra commutativa

ESAMI OPZIONALI AA 20/21

	MATEMATICA APPLICATA	Anno di frequenza consigliato	Prerequisiti
Tabella Y (attiva per l'AA 19/20)	<i>Fisica matematica II</i>	2° LM	Fisica matematica I
	<i>Statistica multivariata</i>	1°-2° LM	Algebra lineare, Probabilità e statistica
	<i>Modelli differenziali e metodi numerici</i>		corsi obbligatori LT (in particolare Analisi II) ed è fortemente raccomandato aver seguito un corso di carattere numerico
	<i>Metodi di ottimizzazione numerica</i>		Analisi Matematica I e II, Analisi Numerica I, Geometria I
	<i>Meccanica dei fluidi</i>	LM	(vedi Fisica matematica I)
	<i>Ricerca operativa</i>	3° LT (come D) o LM	consigliato un corso con contenuti simili a "fondamenti di informatica"
	<i>Approssimazione euclidea di dati</i>		(vedi Metodi di approssimazione numerica)

ESAMI OPZIONALI AA 20/21

	DIDATTICA DELLA MATEMATICA	Anno di frequenza consigliato	Prerequisiti	MATEMATICA PURA	Anno di frequenza consigliato	Prerequisiti
Tabella X (attiva per l'AA 19/20)	Laboratorio di didattica della matematica	1° o 2° anno	aver seguito corsi di Didattica della matematica, di Matematiche elementari e di Storia delle Matematiche elementari	Algebra non commutativa	3° LT, LM	Algebra, Teoria dei moduli
				Equazioni alle derivate parziali	1°-2° LM	
				Teoria della misura e integrazione	1°-2° LM	Analisi Funzionale
				Hypercomplex analysis and geometry	1°-2° LM	Funzioni di una variabile complessa

ESAMI D CONSIGLIATI

Nome insegnamento	CdS	SSD	Anno	Cfu	Ore	Sem	Docente
Chimica	LT Fisica	CHIM/03	1	6	56 (45 lezione+11 lab)	II	Duatti
Chimica generale ed inorganica	LT Chimica	CHIM/03	1	6	48	I	Bignozzi
Didattica della chimica	LM Scienze chimiche* (solo per studenti LM)	CHIM/03	Opz D	6	36	II	Polo
Paleontologia	LT Scienze geologiche	GEO/01	1	6	60 (36 lab+24 lezione)	I	Posenato
Elementi di geomorfologia	LT Ingegneria civile e ambientale	GEO/04	3	6	60	II	Ciavola
Biochimica	LT Chimica	BIO/10	2	6	48	I	Feriotto
Matematica finanziaria	LT Economia	SECS-S/06	2	8	56	I	Ghiselli Ricci (A-K) o Ragni (L-Z)
Economia e gestione aziendale	LT Informatica	SECS-P/06	2-3	6	48	I	Rizzo
Algoritmi e strutture dati	LT Informatica	INF/01	2	10 (8+2 lab)	80	I	Sciavicco
Linguaggi di programmazione e laboratorio	LT Informatica	INF/01	2	9 (6+3 lab)	72	I	Riguzzi
Linguaggi formali, calcolabilità e complessità	LT Informatica	INF/01	3	6	48	II	Sciavicco
Epistemologia e storia della fisica	LT Fisica	FIS/08	3	6	54	I	Dalpiaz
Psicologia dinamica	LT Scienze filosofiche e dell'educazione	M-PSI/07	2	6	30	II	Bastianoni
Pedagogia generale	LT Scienze filosofiche e dell'educazione	M-PED/01	1	12	60	II	Gramigna
Pedagogia sperimentale	LT Scienze filosofiche e dell'educazione	M-PED/04	3	12	60	I	La Vecchia
Didattica e pedagogia speciale	LT Scienze filosofiche e dell'educazione	M-PED/03	3	6	30	II	Zappaterra

PIANI DI STUDIO E ATTIVITA' SV

Informazioni e procedure alla pagina <http://www.unife.it/it/x-te/studiare/piani-di-studio>

- La/lo studentessa/studente deve definire le attività formative opzionali e/o a scelta libera **anno per anno** tramite la compilazione del piano di studio.
- Il **termine** per la determinazione delle attività opzionali e/o a scelta libera è fissato al **30 novembre (dopo l'iscrizione per gli studenti LM)**.
- Condizione necessaria per poter effettuare l'operazione è aver pagato la [prima rata di iscrizione](#) all'anno accademico cui il piano si riferisce.
- **Non vanno inserite** fra le materie a scelta libera **insegnamenti obbligatori previsti negli anni successivi** a quello di iscrizione.
- La **compilazione** del piano di studi si effettua on-line, interagendo sulla propria carriera universitaria accedendo alla pagina <http://studiare.unife.it/>.
- Eccezione: [Inserimento di materie da corsi di studio a numero chiuso](#) (*occorre il visto del coordinatore del corso di studio a numero chiuso che interessa*)

PIANI DI STUDIO E ATTIVITA' SV

Chi NON deve compilare il piano online?

Chi è iscritto

- con abbreviazione di corso, o a seguito di un passaggio o trasferimento in ingresso
- fuori corso e vuole modificare il piano
- chi vuole inserire esami opzionali o a scelta libera non previsti dal piano di studio del corso di laurea
- chi chiede l'iscrizione con durata diversa dalla normale.
- chi non ha compilato il piano entro la scadenza; potrà farlo, **entro il 31 dicembre**, pagando un contributo aggiuntivo di 20 euro , usando questo form.

PIANI DI STUDIO E ATTIVITA' SV

Gli studenti possono inserire nella propria carriera **insegnamenti, stage o tirocini extracurricolari in sovrannumero fino ad un massimo del 10% (eventualmente arrotondato in eccesso) dei CFU previsti per anno di corso** dal proprio piano di studio. Tale limite non si applica agli esami svolti nell'ambito dei programmi di mobilità internazionale.

Gli studenti possono inoltre inserire insegnamenti per l'acquisizione dei **24CFU** individuati dal decreto ministeriale 10 agosto 2017, n. 616, che costituiscono requisito di accesso al concorso per posti di docente nella scuola secondaria di primo e secondo grado.

Insegnamenti validi al fine dell'acquisizione dei 24 CFU (elenco aggiornato al 28 novembre 2019) - ulteriori aggiornamenti da consultare alla pagina <http://www.unife.it/it/corsi/formazione-insegnanti/24cfu>

Gli insegnamenti e le attività sovrannumerarie non vengono conteggiati nel calcolo della media ai fini della laureabilità e della contribuzione studentesca.

Procedura: Inserimento di esami soprannumerari (fino ad un massimo del 10% dei CFU complessivi previsti dal proprio corso di studio).

PIANI DI STUDIO E ATTIVITA' SV

In casi eccezionali, puoi variare alcune materie. Compila questo [modulo](#) online **dal 1° settembre ed entro il 30 novembre**. Si dovrà pagare la prima rata di tasse del nuovo anno accademico.

Le modifiche vanno segnalate al Manager didattico, che ne dà informazione all'Ufficio carriera per verificarne la possibilità.

NB: DALLA LT ALLA LM

Per iscriversi alla LM è possibile laurearsi fino alla sessione di Marzo 2021.

Le scadenze **AA 20/21** relative ai corsi di laurea magistrale (+2) ad accesso libero sono:

➤ **Dal 21 luglio 2020 al 15 aprile 2021**

E' comunque possibile **l'iscrizione a corsi singoli**, con certificazione degli studi compiuti e degli esami superati per ottenerne il **riconoscimento**, qualora si effettui l'immatricolazione allo stesso CdS per cui si sono seguiti i corsi singoli.

VERSO L'INSEGNAMENTO

Con la Laurea magistrale in Matematica è possibile accedere ad alcune classi di concorso per l'insegnamento nelle scuole superiori di I e II grado

- ❖ **A-20 Fisica:** con almeno 12 crediti nel settore scientifico disciplinare FIS/01 o 08
- ❖ **A-26 Matematica:** con almeno 36 crediti nel settore scientifico disciplinare MAT/ di cui 12 MAT/02, 12 MAT/03, 12 MAT/05
- ❖ **A-27 Matematica e Fisica**
- ❖ **A-28 Matematica e Scienze (per la scuola superiore di I grado):** detta laurea, **conseguita dall'a.a. 2019/2020**, è titolo di accesso purché il piano di studi, fra laurea triennale e laurea magistrale, abbia previsto almeno 132 crediti nei settori scientifico disciplinari MAT, FIS, CHIM, GEO, BIO, INF/01, INF-ING/05, di cui almeno 30 in MAT, 12 in FIS, 6 in CHIM, 6 in GEO, 6 in BIO, 6 in INF/01 o in ING-INF/05 o in SECS-S/01, nonché, dei predetti 132 crediti, almeno 90 crediti nel corso della laurea triennale, articolati come segue: almeno 12 in MAT, almeno 6 in FIS, almeno 6 in CHIM o GEO, almeno 6 in INF/01 o ING-INF/05 o SECS-S/01. Vedi per questo l'elenco dei corsi di tipo D offerti in Ateneo consigliati.
- ❖ **A-41 Scienze e tecnologie informatiche**
- ❖ **A-47 Scienze matematiche applicate**

I 24 CFU

**TALI CFU SONO
REQUISITO
NECESSARIO PER
PARTECIPARE AI
CONCORSI DI TUTTE
LE CLASSI**

Gli studenti ancora in corso possono inserire esami degli SSD indicati nel proprio piano di studi come crediti D o sovrannumerari e ottenere se necessario un semestre aggiuntivo.

24 CREDITI PER CONCORSO DOCENTI

Discipline antro-psyco-pedagogiche e metodologie e tecnologie didattiche
D.M. 616/2017

A PEDAGOGIA, PEDAGOGIA SPECIALE E DIDATTICA DELL'INCLUSIONE	B PSICOLOGIA	C ANTROPOLOGIA	D METODOLOGIE E TECNOLOGIE DIDATTICHE GENERALI
Tutti i SSD-Settori Scientifico Disciplinari M-PED (per tutte le Classi di Concorso)	Tutti i Settori Scientifico Disciplinari M-PSI (per tutte le Classi di Concorso)	Settori Scientifico Disciplinari M-DEA/ 01, M-FIL/03, L-ART/08 (per tutte le Classi di Concorso)	Settori Scientifico Disciplinari M-PED/03, M-PED/04 (per tutte le Classi di Concorso)
<u>oppure</u> i SSD previsti dall'Allegato C (CFA) per ciascuna Classe di Concorso.	<u>oppure</u> i SSD previsti dall'Allegato C (CFA) per ciascuna Classe di Concorso.	<u>oppure</u> i SSD previsti dall'Allegato C (CFA) per ciascuna Classe di Concorso.	<u>oppure</u> i SSD previsti dagli Allegati B (CFU) e C (CFA) per ciascuna Classe di Concorso.

Note:

- 1) Il corretto conseguimento dei 24 crediti e il raggiungimento degli obiettivi formativi previsti dal DM 616/2017 (con indicati insegnamenti, altre attività formative, SSD, voti e CFU/CFA) deve essere certificato da una istituzione universitaria o AFAM. La certificazione è necessaria ai fini della partecipazione al Concorso docenti.
- 2) I CFU/CFA già conseguiti nel corso degli studi universitari o AFAM, in forma curriculare o aggiuntiva (corso di laurea triennale, specialistica, magistrale, master universitari o AFAM di primo e di secondo livello, dottorati di ricerca, scuole di specializzazione, corsi singoli), possono essere riconosciuti come validi dalle istituzioni universitarie o AFAM che rilasciano la certificazione di cui alla nota 1.
- 3) Si devono possedere almeno 6 CFU/CFA in almeno tre dei quattro ambiti disciplinari previsti dal DM 616/2017.
- 4) Per accedere al Concorso docenti è necessario il possesso sia dei 24 crediti formativi sia dei titoli di accesso alle Classi di Concorso previsti dai DM 259/2017, DPR 19/2016, DM 22/2005, DM 39/1998.
- 5) I CFU/CFA utilizzati per l'accesso alle Classi di Concorso possono essere utilizzati anche per il raggiungimento dei 24 crediti formativi (salvo quanto previsto dalle note 1 e 2) e viceversa.

**OGNI INFORMAZIONE E' PUBBLICATA
SUI SITI**

<http://www.unife.it/scienze/matematica>

<http://www.unife.it/scienze/Im.matematica>