

I4W – LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MATEMATICA

1. CARATTERISTICHE DEL CORSO

CLASSE DI CORSO:	<i>LM-44 Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria</i>
NORMATIVA DI RIFERIMENTO:	<i>DM 270/2004</i>
DIPARTIMENTO DI RIFERIMENTO	<i>Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica</i>
CAD DI RIFERIMENTO	<i>Ingegneria Matematica</i>
NOME INGLESE	<i>Mathematical Engineering</i>
LINGUA DI EROGAZIONE	<i>Inglese</i>
PERCORSI FORMATIVI	<i>Advanced scientific computing and statistical methods Scientific computing and modern applications Mathematical modelling in biology and medicine</i>
DURATA:	<i>Due anni</i>
SEDE	<i>Via Vetoio, Coppito - 67100 L'Aquila</i>
SITO INTERNET	<i>https://www.disim.univaq.it/didattica/ingmat</i>
E-MAIL	<i>marco.difrancesco@univaq.it</i>

Piano Didattico Laurea Magistrale
Ingegneria Matematica

ATTIVITÀ CARATTERIZZANTI		
ambito disciplinare	settore	CFU
B1: Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici MAT/02 Algebra MAT/05 Analisi matematica MAT/07 Fisica matematica	27
B2: Discipline Ingegneristiche	ICAR/08 Scienza delle costruzioni ING-IND/06 Fluidodinamica ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali ING-INF/04 Automatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	27

ATTIVITÀ AFFINI		
ambito disciplinare	settore	CFU
C: Attività formative affini o integrative	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/03 Fisica della materia INF/01 Informatica ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/08 Analisi numerica SECS-P/05 Econometria SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	12

ALTRE ATTIVITÀ		
ambito disciplinare		CFU
D: A scelta dello studente		15
E. Per la prova finale		15
F: Ulteriori attività formative	F1: Ulteriori conoscenze linguistiche	6
	F2: Abilità informatiche e telematiche	-
	F3: Tirocini formativi e di orientamento	15
	F4: Altre conoscenze utili per l'inserimento nel modo del lavoro	3

Percorso “Advanced scientific computing and statistical methods”

PRIMO ANNO A.A. 2020-2021

	Insegnamento	Codice	SSD	CFU	CFU - Ambito	Sem.
	Advanced differential equations (C.I.)	DT0503			12 - B1	
	Modulo: Applied partial differential equations ^[1]	I0183	MAT/05	6		I
	Modulo: Dynamical systems and bifurcation theory ^[1]	I0459	MAT/05	6		I
	Control systems	I0062	ING-INF/04	6	6 - B2	I
	Functional analysis in applied mathematics and engineering	I0051	MAT/05	9	9 - B1	I
A SCELTA TRA	Advanced English listening and speaking ^[2]	DT0549	L-LIN/12	3	3 - F1	I
	Italian language and culture for foreigners (level A1) ^[2]	I0059	L-FIL- LET/12	3		I
	Advanced Data Science (C.I.)	DT0504			12 - B2	
	Modulo: Data Analytics and Data Mining ^[5]	DT0279	ING-INF/05	6		II
	Modulo: Big Data Models and Algorithms ^[3]	DT0317	ING-INF/05	6		II
	Numerical methods for linear algebra and optimisation	DT0312	MAT/08	6	6 - C	II
	Parallel computing	DT0256	MAT/08	3	3 - C	II
	Parallel computing laboratory	DT0506	-	3	3 - F4	II
A SCELTA TRA	Complex analysis	DT0112	MAT/05	6	6 - B1	II
	Combinatorics and cryptography	DT0051	MAT/02	6		II
A SCELTA TRA	Stochastic processes	DT0052	MAT/06	6	6 - D	II
	Kinetic Theory and Stochastic Simulations	DT0601	MAT/07	6		II
	Mathematical Models of macroscopic systems	DT0513	MAT/07	6		II
A SCELTA TRA	Advanced English reading and writing ^[4]	DT0330	L-LIN/12	3	3 - F1	II
	Italian language and culture for foreigners (level A2) ^[4]	DT0548	L-FIL- LET/12	3		II

TOTALE CFU PER AMBITI FORMATIVI

PRIMO ANNO:

B1: Caratterizzanti - Discipline matematiche, fisiche e informatiche	27
B2: Caratterizzanti – Discipline ingegneristiche	18
C: Affini e integrative	9
D: A scelta dello studente	6
E: Prova finale	0
F1: Ulteriori conoscenze linguistiche	6
F3: Tirocini formativi e di orientamento	0
F4: Altre conoscenze utili per l’inserimento nel modo del lavoro	3
TOTALE PRIMO ANNO	69

Note:

[1]: I due insegnamenti I0183 e I0459 esistono anche come insegnamenti singoli, non facenti parte del corso integrato DT0503.

[2]: I0059 è obbligatorio per gli studenti non madrelingua italiana. DT0549 è obbligatorio per gli studenti madrelingua italiana.

[3]: L’insegnamento è offerto anche da 3 CFU in tipologia D con codice DT0605. In tal caso, il corso integrato è da 9 CFU (con codice DT0606).

[4]: I0181 è obbligatorio per gli studenti non madrelingua italiana. DT0330 è obbligatorio per gli studenti madrelingua italiana.

[5]: L’attività consiste di 48 ore di didattica frontale integrate da attività progettuali.

Legenda:

C.I. = Corso Integrato

SECONDO ANNO A.A. 2021-2022

Il secondo anno può essere svolto a L'Aquila o in una delle seguenti sedi del Programma InterMaths:

1. University of Silesia (Katowice, Polonia)
2. Ivan Franko National University of Lviv (Leopoli, Ucraina)

Insegnamento	Codice	CFU - Ambito	Sem.
12 CFU a scelta dalla Tabella 1 ^{[6][9][12]}		9 - B2 3 - D	I
9 CFU a scelta ^[8] . Si segnalano le scelte consigliate in Tabella 2 ^{[6][7][10][11]}		3 - C 6 - D	I-II
Experimental training and training seminars	I0479	15 - F3	II
Master's thesis (C.I.):		15 - E	II

Tabella 1

Insegnamento	Codice	SSD	CFU - Ambito	Sem.	Sede
Mathematical fluid dynamics	DT0247	ING-IND/06	6 - B2	I	L'Aquila
Machine learning ^[13]	DT0280	ING-INF/05	6 - B2	I	L'Aquila
Modelling and control of networked distributed systems	DT0011	ING-INF/04	6 - B2	I	L'Aquila
Applied Graph Theory	DT0464	ING-INF/04	5 - B2	I	Katowice
Wavelet transforms	DT0465	ING-INF/04	6 - B2	I	Katowice
Workshop on Problem Solving and Collective Project	DT0512	ING-INF/04	6 - B2	I	Katowice
Optimization of Complex Systems	DT0470	MAT/08 (3) ING-INF/04 (3)	6 - B2	I	Leopoli
Modern technologies of programming	DT0471	ING-INF/05	4,5 - B2	I	Leopoli
Open source software development	DT0472	ING-INF/05	4,5 - B2	I	Leopoli
Pattern recognition	DT0473	ING-INF/05	4,5 - B2	I	Leopoli

Note:

[6]: Alcuni insegnamenti sono offerti (tutti in inglese) presso le sedi consorziate del programma *InterMaths*.

[7]: La lista comprende anche insegnamenti non scelti nel primo anno di corso, che possono essere anche anticipati al primo anno.

[8]: Almeno 3 dei CFU scelti da questa tabella devono rientrare obbligatoriamente nei seguenti SSD: MAT/06, MAT/08, SECS-P/05, SECS-S/06, FIS/01, FIS/03, INF/01, ING-INF/06.

[9]: Per gli insegnamenti offerti nelle sedi consorziate, i CFU in eccesso rispetto ai 12 previsti possono essere riconosciuti come insegnamenti a scelta (tipologia D, a completamento dei 15 CFU previsti dal regolamento) o come parte integrante del corso I0479 Experimental training and training seminars.

[10]: Per gli insegnamenti offerti nelle sedi consorziate, i CFU in eccesso rispetto ai 12 previsti possono essere riconosciuti come parte integrante del corso I0479 Experimental training and training seminars.

[11]: Nel rispetto di quanto stabilito nelle note [9] e [11], possono essere scelti in questo gruppo anche insegnamenti non scelti dalla Tabella 1.

[12]: La tabella comprende solo insegnamenti di tipologia B2. 3 a scelta di questi 12 CFU vengono riconosciuti in tipologia D.

[13]: L'attività consiste di 48 ore di didattica frontale integrate da attività progettuali.

Tabella 2

Insegnamento	Codice	SSD	CFU Ambito	Sem.	Sede
High Performance Computing laboratory and applications to differential equations ^[14]	DT0252	MAT/08	6 - C	I	L'Aquila
Optimisation in signal processing and wavelets ^[15]	DT0313	MAT/08	6 - C	I	L'Aquila
Workshop of mathematical modelling ^[16]	DT0314	MAT/08	6 - C	I	L'Aquila
Stochastic processes	DT0052	MAT/06	6 - C	II	L'Aquila
Time series and prediction	DT0104	SECS-P/05	6 - C	I	L'Aquila
Complex analysis	DT0112	MAT/05	6 - D	II	L'Aquila
Combinatorics and cryptography	DT0051	MAT/02	6 - D	II	L'Aquila
Network optimisation ^[17]	DT0215	MAT/09	6 - D	II	L'Aquila
Kinetic Theory and Stochastic Simulations	DT0601	MAT/07	6 - D	II	L'Aquila
Mathematical methods in physics	DT0474	FIS/02	6 - D	I	Katowice
Computational mathematics	DT0475	MAT/08	3 - C	I	Katowice
Decision making techniques and tools	DT0476	SECS-S/06	6 - C	I	Katowice
Statistics	DT0477	SECS-S/06	3 - C	I	Katowice
Applications of the theory of functional equations	DT0478	MAT/05	6 - D	II	Katowice
Mathematics of finance, discrete models	DT0479	SECS-S/06	6 - C	II	Katowice
Workshop on Problem Solving	DT0466	ING-INF/04	2 - D	I	Katowice
Collective Project	DT0467	ING-INF/05	4 - D	I	Katowice
Algorithms and data structure	DT0483	ING-INF/05 (3) INF/01 (3)	6 - D	I	Leopoli
Course project	DT0484	ING-INF/05	3 - D	I	Leopoli
Methodology of teaching mathematics and informatics	DT0487	INF/01	3 - D	I	Leopoli

Note:

[14]: L'insegnamento è offerto anche da 3 C.F.U. con codice DT0532.

[15]: L'insegnamento è offerto anche da 3 C.F.U. con codice DT0533.

[16]: L'insegnamento è offerto anche da 3 C.F.U. con codice DT0534.

[17]: L'attività consiste di 48 ore di didattica frontale integrate da attività progettuali.

TOTALE CFU PER AMBITI FORMATIVI**SECONDO ANNO:**

B1: Caratterizzanti - Discipline matematiche, fisiche e informatiche	0
B2: Caratterizzanti – Discipline ingegneristiche	9
C: Affini e integrative	3
D: A scelta dello studente	9
E: Prova finale	15
F1: Ulteriori conoscenze linguistiche	0
F3: Tirocini formativi e di orientamento	15
F4: Altre conoscenze utili per l'inserimento nel modo del lavoro	0
TOTALE SECONDO ANNO	51

Percorso “Scientific computing and modern applications”

PRIMO ANNO A.A. 2020-2021

	Insegnamento	Codice	SSD	CFU	CFU - Ambito	Sem.
	Advanced differential equations (C.I.)	DT0503			12 - B1	
	Modulo: Applied partial differential equations	I0183	MAT/05	6		I
	Modulo: Dynamical systems and bifurcation theory	I0459	MAT/05	6		I
	Control systems	I0062	ING-INF/04	6	6 - B2	I
	Functional analysis in applied mathematics and engineering	I0051	MAT/05	9	9 - B1	I
A SCELTA TRA	Advanced English listening and speaking ^[1]	DT0549	-	3	3 - F1	I
	Italian language and culture for foreigners (level A1) ^[1]	I0059	-	3		
	Discrete and continuum mechanics with applications ^[2]	DT0446	ICAR/08	9	9 - B2	II
	Parallel computing	DT0256	MAT/08	3	3 - C	II
	Parallel computing laboratory	DT0506	-	3	3 - F4	II
	Complex analysis ^[3]	DT0112	MAT/05	6	6 - B1	II
A SCELTA TRA	Numerical methods for linear algebra and optimisation	DT0312	MAT/08	6	6 - C	II
	Stochastic processes	DT0052	MAT/06	6		II
A SCELTA TRA	Combinatorics and cryptography ^[4]	DT0051	MAT/02	6	6 - D	II
	Kinetic Theory and Stochastic Simulations ^[4]	DT0601	MAT/07	6		II
A SCELTA TRA	Advanced English reading and writing ^[5]	DT0330	-	3	3 - F1	II
	Italian language and culture for foreigners (level A2) ^[5]	DT0548	-	3		II

TOTALE CFU PER AMBITI FORMATIVI

PRIMO ANNO:

B1: Caratterizzanti - Discipline matematiche, fisiche e informatiche	27
B2: Caratterizzanti – Discipline ingegneristiche	15
C: Affini e integrative	9
D: A scelta dello studente	6
E: Prova finale	0
F1: Ulteriori conoscenze linguistiche	6
F3: Tirocini formativi e di orientamento	0
F4: Altre conoscenze utili per l’inserimento nel modo del lavoro	3
TOTALE PRIMO ANNO	66

Note:

[1]: I0059 è obbligatorio per gli studenti non madrelingua italiana. DT0549 è obbligatorio per gli studenti madrelingua italiana.

[2]: L’insegnamento è offerto anche da 6 C.F.U.

[3]: Gli studenti che svolgono il secondo anno presso la sede di Karlstad (Svezia) possono sostituire questo insegnamento con DT0279 - Data analytics and data mining, tipologia B2.

[4]: Per gli studenti che svolgono il secondo anno presso la sede di Karlstad (Svezia) che optano per la sostituzione di cui alla nota [3] questo corso è considerato di tipologia B1.

[5]: DT0548 è obbligatorio per gli studenti non madrelingua italiana. DT0330 è obbligatorio per gli studenti madrelingua italiana.

Legenda:

C.I. = Corso Integrato

SECONDO ANNO A.A. 2021-2022

Il secondo anno può essere svolto a L'Aquila o in una delle seguenti sedi del Programma InterMaths:

1. Karlstad University (Karlstad, Svezia)
2. Gdansk University of Technology (Danzica, Polonia)
3. Brno University of Technology (Brno, Repubblica Ceca).

Insegnamento	Codice	CFU - Ambito	Sem.
12 CFU a scelta dalla Tabella 1 ^{[8] [9] [11]}		12 - B2	I
12 CFU a scelta ^[10] . Si segnalano le scelte consigliate in Tabella 2 ^{[8] [9] [12] [13]}		3 - C 9 - D	I
Experimental training and training seminars	I0479	15 - F3	II
Master's thesis (C.I.):		15 - E	II

Tabella 1

Insegnamento	Codice	SSD	CFU Ambito	Sem.	Sede
Modelling and control of networked distributed systems	DT0011	ING-INF/04	6 - B2	I	L'Aquila
Mathematical fluid dynamics	DT0247	ING-IND/06	6 - B2	I	L'Aquila
Machine learning ^[14]	DT0280	ING-INF/05	6 - B2	I	L'Aquila
Data analytics and data mining ^[14]	DT0279	ING-INF/05	6 - B2	II	L'Aquila
Kinetic equations	DT0507	ING-IND/06 (4,5) MAT/07 (3)	7,5 - B2	I	Karlstad
Homogenization: multiscale modeling, analysis and simulation	DT0508	ICAR/08 (1,5) ING-INF/05 (3) MAT/05 (3)	7,5 - B2	I	Karlstad
Internship at MSc level	DT0509	ING-INF/04 (3) ING-INF/05 (4.5)	7,5 - B2	I	Karlstad
Mechanics of Composites and Metamaterials	DT0468	ING-IND/22	6 - B2	I	Danzica
Computer modelling and design of materials	DT0511	ING-INF/05	6 - B2	I	Danzica
Introduction to low dimensional systems and nanotechnology	DT0469	ING-IND/22	6 - B2	I	Danzica
Fundamentals of optimal control theory	DT0490	ING-INF/04	4 - B2	I	Brno
Information theory and encoding	DT0491	ING-INF/04	4 - B2	I	Brno
Reliability and quality	DT0492	ING-INF/04	4 - B2	I	Brno
Algebraic control theory	DT0493	ING-INF/04	4 - B2	I	Brno
Mathematical methods in fluid dynamics	DT0494	ING-IND/06	4 - B2	I	Brno
Data visualization	DT0495	ING-INF/05	4 - B2	II	Brno
Graphs and algorithms	DT0496	ING-INF/05	4 - B2	I	Brno
Optimization II	DT0497	ING-INF/04	4 - B2	I	Brno

Note:

[8]: Alcuni insegnamenti sono offerti (tutti in inglese) presso la sede consorziata di Brno (Repubblica Ceca).

[9]: La lista comprende anche insegnamenti non scelti nel primo anno di corso, che possono essere anche anticipati al primo anno.

[10]: Almeno 3 dei CFU scelti da questa tabella devono rientrare obbligatoriamente nei seguenti SSD: MAT/06, MAT/08, SECS-P/05, SECS-S/06, FIS/01, FIS/03, INF/01, ING-INF/06.

[11]: Per gli insegnamenti offerti nella sede di Brno, i CFU in eccesso rispetto ai 12 previsti possono essere riconosciuti come insegnamenti a scelta (tipologia D, a completamento dei 15 CFU previsti dal regolamento) o come parte integrante del corso I0479 Experimental training and training seminars.

[12]: Per gli insegnamenti offerti nella sede di Brno, i CFU in eccesso rispetto ai 12 previsti possono essere riconosciuti come parte integrante del corso I0479 Experimental training and training seminars.

[13]: Qualora necessario, si consiglia di utilizzare anche insegnamenti in Tabella 1 non utilizzati per l'ambito B2.

[14]: L'attività consiste di 48 ore di didattica frontale integrate da attività progettuali.

Tabella 2

Insegnamento	Codice	SSD	CFU Ambito	Sem.	Sede
Advanced analysis I	DT0114	MAT/05	6 - B1	I	L'Aquila
Mathematical models for collective behaviour	DT0013	MAT/05	6 - B1	I	L'Aquila
Biomathematics	DT0262	MAT/05	6 - B1	I	L'Aquila
High Performance Computing laboratory and applications to differential equations	DT0252	MAT/08	6 - C	I	L'Aquila
Process and operations scheduling	DT0219	MAT/09	6 - D	I	L'Aquila
Optimisation models and algorithms	DT0220	MAT/09	6 - D	I	L'Aquila
Optimisation in signal processing and wavelets	DT0313	MAT/08	6 - C	I	L'Aquila
Workshop of mathematical modelling	DT0314	MAT/08	6 - C	I	L'Aquila
Time series and prediction	DT0104	SECS-P/05	6 - C	I	L'Aquila
Complex analysis	DT0112	MAT/05	6 - D	II	L'Aquila
Numerical methods for linear algebra and optimisation	DT0312	MAT/08	6 - C	II	L'Aquila
Combinatorics and cryptography	DT0051	MAT/02	6 - D	II	L'Aquila
Network optimisation ^[15]	DT0215	MAT/09	6 - D	II	L'Aquila
Kinetic Theory and Stochastic Simulations	DT0601	MAT/07	6 - D	II	L'Aquila
Mathematical economics and finance	DT0110	SECS-S-06	6 - C	I	L'Aquila
Mathematical Models of macroscopic systems	DT0513	MAT/07	6 - D	II	L'Aquila
Big Data Models and Algorithms	DT0605	ING-INF/05	3 - D	I	L'Aquila
Partial differential equations and finite element methods	DT0510	MAT/08 (3) MAT/05 (4,5)	3 - C 4,5 - B1 TOT: 7,5	I	Karlstad
Quantum simulations with particles	DT0480	FIS/02	6 - D	I	Danzica
Classical simulations with particles	DT0481	FIS/01	6 - C	I	Danzica
Ethics in nanotechnology	DT0482	FIS/03	1 - C	I	Danzica
Numerical methods of image analysis	DT0498	MAT/08	4 - C	I	Brno
Mathematical logic	DT0499	MAT/01	5 - D	I	Brno
Financial mathematics	DT0500	SECS-S/06	4 - C	I	Brno
Modern methods of solving differential equations	DT0501	MAT/08	5 - C	II	Brno
Mathematical structures	DT0502	MAT/02	4 - D	II	Brno

Note:

[15]: L'attività consiste di 48 ore di didattica frontale integrate da attività progettuali.

TOTALE CFU PER AMBITI FORMATIVI**SECONDO ANNO:**

B1: Caratterizzanti - Discipline matematiche, fisiche e informatiche	0
B2: Caratterizzanti – Discipline ingegneristiche	12
C: Affini e integrative	3
D: A scelta dello studente	9
E: Prova finale	15
F1: Ulteriori conoscenze linguistiche	0
F3: Tirocini formativi e di orientamento	15
F4: Altre conoscenze utili per l'inserimento nel modo del lavoro	0
TOTALE SECONDO ANNO	54

Percorso “Mathematical Modelling in Biology and Medicine”

Il percorso si svolge integralmente presso l’Università degli Studi dell’Aquila.

PRIMO ANNO A.A. 2020-2021

	Insegnamento	Codice	SSD	CFU	CFU - Ambito	Sem.
	Advanced differential equations (C.I.)	DT0503			12 - B1	
	Modulo: Applied partial differential equations ^[1]	I0183	MAT/05	6		I
	Modulo: Dynamical systems and bifurcation theory ^[1]	I0459	MAT/05	6		I
	Control systems	I0062	ING-INF/04	6	6 - B2	I
	Functional analysis in applied mathematics and engineering	I0051	MAT/05	9	9 - B1	I
A SCELTA TRA	Advanced English listening and speaking ^[2]	DT0549	L-LIN/12	3	3 - F1	I
	Italian language and culture for foreigners (level A1) ^[2]	I0059	L-FIL-LET/12	3		I
	Numerical methods for differential equations	DT0307	MAT/08	6	6 - C	II
12 CFU A SCELTA TRA	Systems biology	DT0067	ING-INF/04	6	6 – B2	II
	Bio Informatics ^[4]	DT0205	ING-INF/05	6	6 – B2	II
	Data Analytics and data mining ^[4]	DT0279	ING-INF/05	6	6 – B2	II
	Mathematical Models and Simulations in Epidemics	DT0609	MAT/07	6	6 – D	II
	Epidemics modelling laboratory	DT0610	MAT/08	3	3 – F4	II
A SCELTA TRA	Advanced English reading and writing ^[3]	DT0330	L-LIN/12	3	3 - F1	II
	Italian language and culture for foreigners (level A2) ^[3]	DT0548	L-FIL-LET/12	3		II

TOTALE CFU PER AMBITI FORMATIVI

PRIMO ANNO:

B1: Caratterizzanti - Discipline matematiche, fisiche e informatiche	21
B2: Caratterizzanti – Discipline ingegneristiche	18
C: Affini e integrative	6
D: A scelta dello studente	6
E: Prova finale	0
F1: Ulteriori conoscenze linguistiche	6
F3: Tirocini formativi e di orientamento	0
F4: Altre conoscenze utili per l’inserimento nel modo del lavoro	3
TOTALE PRIMO ANNO	60

Note:

[1]: I due insegnamenti I0183 e I0459 esistono anche come insegnamenti singoli, non facenti parte del corso integrato DT0503.

[2]: I0059 è obbligatorio per gli studenti non madrelingua italiana. DT0549 è obbligatorio per gli studenti madrelingua italiana.

[3]: DT0548 è obbligatorio per gli studenti non madrelingua italiana. DT0330 è obbligatorio per gli studenti madrelingua italiana.

[4]: L’attività consiste di 48 ore di didattica frontale integrate da attività progettuali.

Legenda:

C.I. = Corso Integrato

SECONDO ANNO A.A. 2021-2022

		Insegnamento	Codice	SSD	CFU - Ambito	Sem.
		Advanced Analysis	DT0114	MAT/05	6 – B1	I
		Mathematical fluid and biofluid dynamics	DT0611	ING-IND/06	9 – B2	I
		Biomathematics	DT0262	MAT/05	6 – D	I
		Mathematical control methods in life science	DT0612	MAT/05	3 – D	I
6 CFU A SCELTA TRA		Numerical methods for stochastic modelling	DT0613	MAT/08	3 – C	I
		Mathematical Modelling in Cellular Biology	DT0614	MAT/08	3 – C	I
		Computer modelling and simulation of biomolecules	DF0106	CHIM/07	6 – C	II
		Time series and prediction	DT0104	SECS-P/05	6 – C	I
		Experimental training and training seminars	I0479		15 - F3	II
		Master's thesis (C.I.):			15 - E	II

TOTALE CFU PER AMBITI FORMATIVI**SECONDO ANNO:**

B1: Caratterizzanti - Discipline matematiche, fisiche e informatiche	6
B2: Caratterizzanti – Discipline ingegneristiche	9
C: Affini e integrative	6
D: A scelta dello studente	9
E: Prova finale	15
F1: Ulteriori conoscenze linguistiche	0
F3: Tirocini formativi e di orientamento	15
F4: Altre conoscenze utili per l'inserimento nel modo del lavoro	0
TOTALE SECONDO ANNO	60

Note

Nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica, l'Università degli Studi dell'Aquila ha sottoscritto degli accordi InterMaths per la coorte 2020 con i seguenti atenei:

1. Karlstad University (Karlstad, Svezia)
2. University of Silesia (Katowice, Polonia)
3. Gdansk University of Technology (Danzica, Polonia)
4. Brno University of Technology (Brno, Repubblica Ceca)
5. Ivan Franko National University of Lviv (Leopoli, Ucraina)
6. V. N. Karazin Kharkiv National University (Kharkiv, Ucraina)
7. Taras Schevchenko National University of Kyiv (Kyiv, Ucraina)
8. Odessa National I.I. Mechnikov University (Odessa, Ucraina)
9. Universidade De Aveiro (Aveiro, Portogallo)

Tali accordi prevedono il rilascio di un titolo congiunto di Laurea Magistrale tra l'Università degli Studi dell'Aquila ed una delle Università partner sopra elencate. Essi sono inquadrati in un accordo congiunto di Programma di Master Internazionale denominato "*InterMaths – Interdisciplinary and Applied Mathematics*". Gli studenti iscritti al Programma *InterMaths* svolgono presso la nostra sede il primo o il secondo anno e completano il piano di studi con gli insegnamenti previsti nella sede partner nell'anno accademico corrispondente in base agli accordi attuativi firmati con le varie sedi (*Implementation Agreement*), si veda anche il sito web <http://www.intermaths.eu>.

I due percorsi "Advanced scientific computing and statistical methods" e "Scientific computing and modern applications" sopra descritti sono coerenti con alcuni dei percorsi di studi previsti dai vari accordi attuativi con *primo anno a L'Aquila ed il secondo anno in una delle sedi 1, 2, 3, 4 e 5 dell'elenco*. Nei restanti casi e per la coorte 2020, i piani di studio inerenti agli accordi attuativi nell'ambito del programma *InterMaths*, nonché i piani di studio personali, rispetteranno l'ordinamento didattico (RaD), pagg. 16 e 17.

Gli studenti che fuoriescono dopo il primo semestre/primo anno dai percorsi internazionali del Programma *InterMaths* nonché dalla Laurea Magistrale "Mathematical Modelling" (nell'ambito del Programma "*MathMods*") possono proseguire il loro percorso di studi come studenti di Ingegneria Matematica formulando un percorso compatibile con quanto offerto in sede, purché lo stesso risulti culturalmente coerente con gli obiettivi formativi previsti.