

SUPSI

Master of Arts in Insegnamento della matematica per il livello secondario I

Piano degli studi 2017/18

*Approvato il 22 agosto 2017 dal Consiglio di direzione
del Dipartimento formazione e apprendimento*

NB: Il presente documento rappresenta la parte introduttiva ed è completato dal
“Piano degli Studi” disponibile qui a lato in cui sono descritti i contenuti dei moduli.

Il Dipartimento tecnologie innovative (DTI) svolge attività di formazione e ricerca nei
settori dell'ingegneria informatica, gestionale, elettronica e meccanica con costanti
contatti con le aziende del territorio e con la comunità scientifica nazionale e
internazionale.

Il Dipartimento formazione e apprendimento (DFA) è il quinto dipartimento della
SUPSI, che dal 2009 riprende le attività della ex Alta Scuola Pedagogica di Locarno.
Le attività del DFA si concentrano sulla formazione iniziale e continua dei docenti
del sistema scolastico ticinese, sulla ricerca e i servizi al territorio.

Direttori

Emanuele Carpanzano, Direttore DTI
Alberto Piatti, Direttore DFA

Responsabile Master in Insegnamento della matematica per il livello secondario I

Magda Ramadan, responsabile formazione di base, DFA
Andrea Graf, responsabile formazione di base, DTI

Coordinatori Master in Insegnamento della matematica per il livello secondario I

Urs Kocher, DFA
Luana Monti Jermini, DFA

Segreteria

Paolo Calanca
Tel. +41 (0)58 666 68 13
Fax +41 (0)58 666 68 19
E-mail: dfa.master@supsi.ch

Premessa

Il Master in Insegnamento della matematica nella scuola media (in seguito Master) è una formazione destinata a ingegneri SUP che, attraverso una formazione approfondita sia scientifica sia pedagogica, consente allo studente di sviluppare una serie di competenze necessarie per affrontare la professione di docente di matematica nella scuola media. Il Master è riconosciuto dalla Conferenza Svizzera dei Direttori della Pubblica Educazione (CDPE) e abilita all'insegnamento della matematica in tutti i cantoni della Svizzera.

La durata regolamentare degli studi è di tre anni. Il primo anno è svolto prevalentemente presso il DTI a Manno, mentre il secondo e il terzo anno sono svolti prevalentemente presso il DFA a Locarno e presso una o più sedi di scuola media pubblica del Canton Ticino.

Da Regolamento lo studente può richiedere, se necessario, l'elaborazione di un piano degli studi personalizzato della durata massima di 10 semestri.

Il Master DFA è una formazione professionale di livello universitario che pone al centro del piano degli studi lo sviluppo di competenze professionali. In particolare, la formazione combina una serie di moduli che vanno a comporre un progetto unitario volto a coltivare negli studenti le caratteristiche illustrate nel Profilo delle competenze dell'insegnante esplicitato nel seguente documento.

La formazione si basa su un concetto di apprendimento lungo tutto l'arco della vita professionale (*Lifelong learning*). In tal senso il percorso di formazione proposto nell'ambito del Master non approfondisce in egual misura tutte le competenze illustrate, ma si concentra in particolare su quelle ritenute necessarie all'insegnante fin dall'inizio della sua carriera (ad esempio la progettazione didattica), confidando che altre crescano ulteriormente nell'ambito della formazione continua del docente lungo la sua carriera professionale. Il DFA progetta le proprie offerte di formazione iniziale e continua coerentemente con questa visione.

Il presente documento e il piano degli studi illustrano in dettaglio gli obiettivi del Master e la struttura degli studi. I moduli previsti e le relative modalità di valutazione e di recupero sono descritte nel "Piano degli studi". Questo documento e il piano degli studi completano il *Regolamento per il Master (laurea di secondo livello)*, il *Regolamento per la procedura di ammissione e immatricolazione al Master della SUPSI (laurea di secondo livello)* del 13 giugno 2014 e le rispettive Direttive di applicazione del DFA (documenti scaricabili dal sito <http://www.supsi.ch/dfa>)

Struttura della formazione

La formazione è strutturata su tre anni. Il primo anno la formazione è concentrata sui fondamenti disciplinari. Nel secondo e nel terzo anno la formazione è focalizzata sulla didattica disciplinare, sulle scienze dell'educazione e sulla formazione pratica. In caso di richiesta da parte dello studente è possibile elaborare un piano degli studi personalizzato della durata massima di 10 semestri, che sia il più possibile compatibile con le necessità dello studente e con le offerte formative del DTI e del DFA. Secondo la disponibilità di ore nelle scuole medie cantonali, la pratica professionale può essere svolta già a partire dal secondo anno sotto forma di incarico retribuito. L'assegnazione di un incarico è di esclusiva competenza dell'UIM del Dipartimento dell'Educazione della Cultura e dello Sport (DECS) e non è garantita.

La formazione è costituita da 5 assi principali: la formazione disciplinare, le scienze dell'educazione, la didattica disciplinare, la pratica professionale e il lavoro di diploma. I moduli previsti nei tre anni di formazione sono riassunti nella tabella seguente. I semestri indicati si riferiscono a uno svolgimento regolare della formazione. Il totale di ECTS è pari a 126 crediti, a cui si possono aggiungere fino a 20 ECTS di recupero di debito formativo che non sono computati nel totale dei crediti del Master come descritto in dettaglio nel Regolamento.

Il volume in ECTS associato a ciascun modulo tiene conto di tutti i lavori richiesti allo studente per il regolare svolgimento delle attività previste: ore di corso, ore di studio o progettazione individuale, ore di pratica professionale, ore dedicate alla preparazione e allo svolgimento di certificazioni, ecc. Un ECTS corrisponde indicativamente a 25 ore di lavoro complessivo. Ad esempio, si consideri il Modulo professionale 1: questo modulo prevede 168 ore di corsi e almeno 132 ore di pratica professionale. Per ogni ora di pratica professionale si ipotizza che siano necessarie almeno altre due ore tra preparazione e discussione con il docente di pratica professionale. Quindi le ore di pratica professionale devono essere moltiplicate per tre, per un totale di 396 ore di lavoro dello studente. Per ogni ora di corso del modulo professionale si considera un'ora supplementare di lavoro individuale, per lo studio o per la preparazione e lo svolgimento di lavori di certificazione. Le ore di corso vanno dunque moltiplicate per due, per un totale di 336 ore di lavoro. In totale il modulo prevede dunque indicativamente 732 ore di lavoro, pari a 30 ECTS. In generale, più il rapporto tra ECTS e ore di corso è alto, più sono da prevedere attività al di fuori delle ore d'aula.

Nel piano degli studi le modalità e i contenuti delle prove di certificazione dei moduli sono descritte in modo generico. Le consegne di dettaglio sono specificate dai docenti all'inizio di ogni corso e/o modulo.

Per i moduli disciplinari presso il DTI la presenza è regolata dal piano degli studi del DTI, lo stesso vale per i moduli previsti al DFA dove la presenza è specificata nel descrittivo dei singoli moduli. **Per i corsi obbligatori un'assenza superiore al 20% può comportare la non acquisizione d'ufficio del modulo. In caso di superamento di questa soglia lo studente deve prendere al più presto contatto con il responsabile del modulo, così da concordare le modalità di recupero per l'acquisizione dei crediti previsti.**

Le risorse didattiche e le indicazioni bibliografiche necessarie per approfondire i temi affrontati nei vari moduli sono contenute nei descrittivi dei moduli e disponibili sulla piattaforma multimediale didattica dei corsi SUPSI e USI iCorsi.

Le competenze a cui ogni modulo mira sono descritte per esteso nel *Profilo delle competenze*.








Riassumendo graficamente, in generale i moduli previsti sono i seguenti:

	I anno	II anno	III anno	Totale ECTS
Moduli disciplinari				30
<i>Recupero debito formativo</i>	<i>fino a 20</i>			
Formazione disciplinare	20			
Geometria	4			
Introduzione all'algebra	3			
Epistemologia e storia della matematica	3			
Moduli professionali				48
Modulo professionale 1		30		
Modulo professionale 2			18	
Moduli di didattica disciplinare				10
Didattica della matematica		10		
Moduli di scienze dell'educazione				38
Scienze dell'educazione 1 (SED1)		10		
Scienze dell'educazione 2 (SED 2)			10	
Valutazione (SED 3)			2	
Scienze dell'educazione 4 (SED 4)		4	12	
TOTALE			126	

^o Sono chiamati a colmare un debito formativo solo gli studenti che nella formazione universitaria pregressa hanno conseguito meno di 80 ECTS in matematica, fisica o materie affini secondo quanto definito dal Regolamento. In tal caso, il numero di crediti da conseguire come recupero disciplinare è pari a 80 ECTS meno la formazione disciplinare pregressa del candidato, quindi da un minimo di 1 ECTS a un massimo di 20 ECTS.

Profilo delle competenze

Da un diplomato di un Master del DFA ci si attende che nello svolgimento della professione di docente di scuola media, nei limiti del contesto e delle contingenze in cui si trova ad operare, si impegni con regolarità e competenza, individualmente e in collaborazione con i colleghi e le altre componenti della scuola, a:

- 1  progettare e realizzare attività di insegnamento/apprendimento variate, efficaci ed efficienti dal punto di vista disciplinare e didattico-pedagogico, coerenti con i piani di studio e con gli orientamenti della scuola media;
- 2  favorire lo sviluppo e l'acquisizione negli allievi di competenze disciplinari, interdisciplinari e trasversali tramite la realizzazione di situazioni di apprendimento significative, in contesti specifici della disciplina e/o di formazione generale;
- 3  considerare, nello svolgimento della propria professione, le caratteristiche fisiologiche, strumentali, affettive, cognitive, espressive e socioculturali proprie e di ogni allievo in un'ottica d'inclusione e valorizzazione delle potenzialità individuali e dell'eterogeneità presente nel gruppo classe, e contribuire positivamente al loro sviluppo;
- 4  creare in classe un clima di accoglienza e di fiducia, favorevole all'apprendimento, basato sul rispetto, sulla cooperazione e sul dialogo; affrontare efficacemente difficoltà e conflitti incontrati a scuola e durante le lezioni;
- 5  progettare, promuovere e applicare pratiche di valutazione diagnostica, formativa e sommativa e di autovalutazione, per fornire agli allievi, in modo continuo, armonico e trasparente, riscontri utili per progredire nell'apprendimento e per fornire a se stessi, ai colleghi, ai genitori e all'istituzione indicazioni per orientare e sostenere adeguatamente gli allievi nel loro percorso scolastico;
- 6  svolgere la propria professione nel rispetto della legge e del ruolo che la società attraverso essa assegna al docente della scuola dell'obbligo, in un modo che sia rispettoso dei diritti e dei doveri propri, degli allievi e dei genitori, dei valori sottiacenti il sistema scolastico ticinese e della deontologia della professione, e porsi come modello di riferimento da un punto di vista scientifico, culturale e umano per soggetti in età evolutiva;
- 7  valutare sistematicamente le proprie attività di insegnamento e stilare un bilancio delle proprie competenze professionali e personali in un'ottica di formazione lungo tutto l'arco della carriera; sviluppare e attuare nella propria professione un'attenzione alla ricerca, sia dal punto di vista della sperimentazione didattica, sia dal punto di vista dell'integrazione dei risultati della ricerca scientifica nel proprio agire scolastico;

8



collaborare con i colleghi, i quadri, le famiglie e tutti i professionisti attivi all'interno della scuola per assicurare agli allievi e ai colleghi un clima di sede favorevole alla socializzazione, all'insegnamento, all'apprendimento, alla condivisione di buone pratiche, allo sviluppo delle rispettive potenzialità e alla realizzazione di progetti di istituto, per contribuire al benessere, allo sviluppo e al miglioramento continuo del proprio istituto e del sistema scolastico nel suo insieme.

Il presente profilo di competenza fungerà da riferimento per le formazioni Master del DFA fino a quando non sarà ultimato ed entrerà in vigore il documento *Profilo e compiti istituzionali dell'insegnante della scuola ticinese* della cui redazione si sta occupando uno specifico gruppo di lavoro istituito dal DECS.

Il testo qui sopra riportato è una versione tradotta del profilo di competenze presente negli *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2004, (revisione 2014)*, ampiamente riveduta e adattata a quanto indicato nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport, Divisione della scuola, 2015. www.ti.ch/pianodistudio) e nel progetto La scuola che verrà (www.ti.ch/decs/ds/la-scuola-che-verra).

Moduli disciplinari

I moduli disciplinari sono pensati per completare la formazione disciplinare in matematica dello studente affinché sia in grado di affrontare con la dovuta consapevolezza tutti gli argomenti trattati a scuola media. La formazione disciplinare si divide in due parti: un modulo di formazione disciplinare generica, strutturato *ad hoc* per ogni studente sulla base della sua formazione pregressa e composto da diversi corsi presenti nei corsi di laurea del DTI, e tre moduli specifici, destinati esclusivamente agli studenti del Master, dedicati ai temi della geometria, dell'algebra, dell'epistemologia e della storia della matematica.

Moduli professionali

I moduli professionali sono l'elemento centrale del percorso formativo e permettono allo studente di sviluppare un ampio ventaglio di competenze professionali.

Il primo anno il *Modulo Professionale 1* è composto da:

- Pratica professionale 1
- Laboratorio didattico 1
- Accompagnamento 1
- Tecnologie e media digitali
- Incontri con i docenti di pratica professionale
- Aspetti storici e di sistema educativo

Il secondo anno il *Modulo Professionale 2* è composto da:

- Pratica professionale 2
- Laboratorio didattico 2
- Accompagnamento 2
- Educazione alle scelte

Pratica professionale

Il secondo anno lo studente svolge la pratica professionale presso le classi di un *docente di pratica professionale (DPP)* di scuola media. Il DPP accompagna gli studenti nel loro percorso di crescita professionale attraverso la sua disponibilità, i suoi consigli, le sue osservazioni critiche e la sua esperienza. Agli studenti di Educazione musicale (double degree) sono assegnati al secondo anno due DPP, uno di scuola media e uno di scuola elementare. Eccezionalmente, è possibile l'assegnazione di due docenti di pratica professionale anche per combinazioni particolari di due materie.

Gli studenti partecipano ogni settimana ad almeno quattro ore di lezione presso il proprio DPP (minimo 132 ore di aula), svolgendo attività di osservazione o insegnamento secondo un piano stabilito con il DPP stesso. Oltre alle ore di pratica regolare, gli studenti devono assistere ad almeno 20 ore di lezioni svolte da altri docenti (non il proprio DPP) di altre materie e di altri ordini scolastici, in base indicazioni fornite a inizio anno accademico.

La partecipazione alle attività di sede così come alle riunioni che riguardano le classi dei propri DPP è, nel limite del possibile, auspicata, ma non obbligatoria e le rispettive ore non rientrano nel computo delle ore di pratica.

In caso di disponibilità, l'Ufficio dell'Insegnamento Medio (UIM) può assegnare allo studente un incarico retribuito in tutte le discipline prescelte, per una percentuale massima che dipende dall'anno di formazione e/o dalla formazione pregressa: studenti I anno, abilitazione in una o due materie 50%; studenti I anno già in possesso di un'abilitazione SMS/SE 60%; studenti II anno, abilitazione in una o due materie 50%; studenti III anno (solo doppia materia) 80%.

Lo studente che ha un incarico, e che quindi è a tutti gli effetti già docente titolare, dovrà svolgere un minimo di 4 lezioni osservate dal suo DPP e dovrà presenziare regolarmente a lezioni del suo DPP.

Nel secondo anno l'esperienza professionale consente allo studente di inserirsi nel vivo della realtà di una scuola media e di applicare competenze acquisite sia nell'ambito della formazione universitaria e delle didattiche disciplinari, sia

nell'ambito delle scienze dell'educazione. L'esperienza professionale consente di acquisire, valutare e incrementare competenze professionali che solo le situazioni concrete possono offrire. La pratica professionale si svolge sull'arco dell'intero anno scolastico. Durante questo periodo i docenti responsabili dei laboratori didattici effettuano delle visite allo studente, di cui una a carattere formativo e almeno due sommative.

Al termine del secondo anno lo studente deve dimostrare di essere in grado di gestire autonomamente una classe di scuola media.

Nel terzo anno di formazione l'esperienza professionale deve consentire allo studente di assumere pienamente il ruolo di docente. Come per il primo anno di formazione, a ogni studente viene attribuito un docente di riferimento (DR) nella materia prescelta, presso cui è tenuto a svolgere la pratica ogni settimana nel caso non avesse delle ore di incarico. Il numero minimo di ore per la Pratica professionale 2 è di 108 ore.

Al fine di assicurare nelle ore di attività in aula una migliore continuità pedagogico-didattica, la pratica del secondo anno si svolge di regola in un numero definito di classi. Per questa ragione la pratica professionale si svilupperà su due/tre mezze giornate la settimana.

Al fine di raggiungere la quantità minima di ore previste, il numero di classi è definito in modo specifico per matematica è una classe. Il numero di ore da svolgere deve essere distribuito uniformemente sull'intero periodo di pratica professionale (da inizio settembre a fine febbraio). Lo studente svolge attività didattiche in accordo con il DR con la massima autonomia possibile, pur considerando che il DR ha comunque la responsabilità delle classi.

I docenti responsabili dei laboratori didattici effettuano durante l'anno delle visite allo studente, di cui una a carattere formativo e almeno due sommative. Al termine del terzo anno lo studente deve dimostrare di essere in grado di assumere a pieno titolo tutte le funzioni e le responsabilità che competono a un docente di scuola media.

Laboratorio didattico

Il laboratorio didattico è il luogo in cui avviene la costruzione del sapere professionale, diventa lo spazio privilegiato della riflessione pedagogico-didattica. Esso rappresenta il punto d'incontro tra i contenuti affrontati nei diversi moduli di scienze dell'educazione, nei seminari di didattica disciplinare e nelle attività di insegnamento e di osservazione compiute dallo studente nell'ambito delle pratiche professionali. La ricerca della complementarità tra laboratorio, didattiche disciplinari e corsi teorici di scienze dell'educazione è essenziale al fine di dare omogeneità alla formazione. Nel secondo anno di formazione il laboratorio didattico è gestito da un formatore di scienze dell'educazione in collaborazione con uno o più formatori di didattica disciplinare, nel terzo anno invece solo dai formatori di didattica disciplinare.

Accompagnamento

L'accompagnamento è un momento personalizzato e differenziato della formazione rivolto allo studente al fine di favorire la sua crescita professionale attraverso l'ideazione di progetti individualizzati. Partendo da situazioni concrete, estrapolate dalle pratiche professionali o da esperienze professionali precedenti degli studenti, sono prese in considerazione le rappresentazioni concernenti la figura dell'insegnante, l'apprendimento degli allievi e la loro valutazione, per esplicitarle e confrontarle, attraverso lo strumento della riflessione sulla pratica. Sono esaminate

decisioni prese in situazioni particolari con lo scopo di cogliere le componenti costitutive della propria azione pedagogica, nella prospettiva di incrementarne la pertinenza e l'efficacia.

Tecnologie e media digitali

Questo corso mette a tema in primo luogo le tecnologie e i media come *strumento didattico*. Al di là della loro diffusione pervasiva e del loro uso quotidiano e spesso "scontato", le tecnologie digitali offrono una serie di opportunità comunicative e didattiche.

Incontri con i docenti di pratica professionale

Nel secondo anno di formazione è previsto che alcuni docenti attivi nella scuola media ticinese tengano alcuni pomeriggi di formazione sulle tematiche della professionalità del docente, delle buone pratiche e sull'utilizzo di tecnologie multimediali e/o informatiche.

Aspetti storici e del sistema educativo

Il corso *Aspetti storici e del sistema educativo* contribuisce a una prima conoscenza del contesto, delle origini, delle caratteristiche e della missione della scuola media, in particolare nel Cantone Ticino.

Educazione alle scelte

Il corso *Educazione alle scelte* introduce alla tematica della transizione degli allievi dalla scuola media ai successivi percorsi formativi come momento importante che va curato, preparato e sostenuto. Infatti, se all'accompagnamento specialistico concorrono gli orientatori, presenti nel secondo biennio di scuola media, a monte di una prima scelta formativa vi è un percorso pedagogico che si snoda lungo i quattro anni di scuola.

Modulo di didattica disciplinare

Il modulo di didattica disciplinare è il luogo privilegiato in cui i saperi disciplinari acquisiti dagli studenti negli studi precedenti sono messi in relazione con i piani di formazione della scuola media e con i processi di insegnamento e di apprendimento degli allievi.

Il modulo si svolge a piccoli gruppi e gli studenti sono divisi per disciplina.

Moduli di scienze dell'educazione

I moduli di scienze dell'educazione sono comuni agli studenti di ogni disciplina. Essi integrano alle competenze disciplinari acquisite durante gli studi precedenti, competenze psicopedagogiche fondanti per la definizione del profilo professionale di un insegnante.

I moduli proposti sono i seguenti:

- Scienze dell'educazione 1
- Scienze dell'educazione 2
- Scienze dell'educazione 3
- Scienze dell'educazione 4

Moduli e corsi riconosciuti

Elenco dei corsi e moduli del DTI riconosciuti per la composizione dei moduli *Recupero debito formativo e Formazione disciplinare*

Per ogni studente viene elaborato un piano individuale di recupero e di formazione disciplinare, tenendo conto della sua formazione pregressa, che consenta di raggiungere i 110 ECTS complessivi richiesti e di coprire tutti gli ambiti seguendo moduli o singoli corsi presso il DTI.

I moduli e/o i corsi disponibili per il recupero del debito formativo e per il modulo *formazione disciplinare* sono i seguenti (stato a novembre 2013, l'offerta di formazione può modificarsi a seconda dell'evoluzione dei corsi di laurea del DTI).

Bachelor SUPSI in Ingegneria meccanica

Moduli riconosciuti completamente

Codice	Modulo/corso	Ore lez.	ECTS
M01019	Matematica di base e analisi		9
C01024	Matematica di base	84	
C01003	Analisi 1	56	
E01019	Esercitazioni	42	
M01039	Programmazione strutturata e calcolo		7
C01034	Matematica numerica	56	
C02042	Sistemi programmabili e calcolo	28	
E02033	Esercitazioni	56	
M01024	Fisica		6
C01027	Fisica	112	
M01028	Algebra lineare 1		7
C01025	Algebra lineare 1	84	
E01021	Esercitazioni	14	
M01005	Analisi e algebra lineare		5
C01009	Analisi 2	28	
C01010	Algebra lineare 2	28	
E01005	Esercitazioni	28	
M01036	Metodi matematici per l'ingegnere		5
C01011	Analisi dei segnali	28	
C01012	Probabilità e statistica	28	
E01036	Esercitazioni di analisi dei segnali	28	
M09018	Fluidodinamica		3
C09016	Fluidodinamica	42	
E019016	Esercitazioni di fluidodinamica	14	
M9056	Termo-fluidodinamica computazionale		3
C09078	Termo-fluidodinamica computazionale	28	
L09056	Laboratorio	28	
M04035	Automatica 1		4
C04044	Sistemi ad eventi discreti	14	
C04045	Regolazione e controllo	28	

C01013	Dinamica e stabilità	28	
L04045	Laboratorio di regolazione e controllo	14	
M09065	Dinamica delle macchine e delle vibrazioni meccaniche		2
C09073	Dinamica delle macchine e vibrazioni	28	
L09073	Laboratorio di dinamica e vibrazioni	28	

Moduli con riconoscimento parziale dei crediti

Codice	Modulo/corso	Ore lez.	ECTS riconosciuti/ECTS
M09057	Meccanica		4/8
C09026	Statica	56	
C09079	Cinematica	28	
E09079	Simulazioni cinematiche	28	
M09019	Termodinamica		3/5
C09018	Termodinamica	56	
E09018	Esercitazioni di termodinamica	28	

Bachelor SUPSI in Ingegneria elettronica

Moduli riconosciuti completamente

Codice	Modulo/corso	Ore lez.	ECTS
M01019	Matematica di base e analisi		9
C01024	Matematica di base	84	
C01003	Analisi 1	56	
E01019	Esercitazioni	42	
M01022	Matematica numerica e strumenti di calcolo		6
C01030	Matematica numerica e strumenti di calcolo	28	
E01027	Esercitazioni	14	
M01024	Fisica		6
C01027	Fisica	84	
E01024	Esercitazioni	28	
M01028	Algebra lineare 1		7
C01025	Algebra lineare 1	84	
E01021	Esercitazioni	14	
M01005	Analisi e algebra lineare		5
C01009	Analisi 2	28	
C01010	Algebra lineare 2	28	
E01005	Esercitazioni	28	
M01036	Metodi matematici per l'ingegnere		5
C01011	Analisi dei segnali	28	
C01012	Probabilità e statistica	28	
E01036	Esercitazioni di analisi dei segnali	28	
M01040	Fisica e modellistica		6
C01014	Fisica e modellistica	56	
L01014	Laboratorio di fisica e misure	56	
M03021	Modellazione di circuiti		3
C03002	Modellazione di circuiti	28	
E03021	Esercitazioni	14	
M03016	Elaborazione dei segnali		7
C03032	Elaborazione numerica dei segnali	56	
C03008	Statistica applicata	28	

L03005	Laboratorio di elaborazione numerica dei segnali	56	
--------	--	----	--

Moduli con riconoscimento parziale dei crediti

Codice	Modulo/corso	Ore lez.	ECTS riconosciuti/ECTS
M02001	Programmazione strutturata		3/6
C02001	Programmazione strutturata	56	
E02001	Esercitazioni	56	
M03001	Tecnica digitale		3/6
C03001	Tecnica digitale	56	
L03001	Laboratorio di tecnica digitale	56	

Corsi singoli

Codice	Corsi	Ore lez.	ECTS indicativi
C04004	Regolazione e controllo	28	2
L04004	Laboratorio di regolazione e controllo	14	1
C001013	Dinamica e stabilità	28	2

Bachelor SUPSI in Ingegneria informatica

Moduli riconosciuti completamente

Codice	Modulo/corso	Ore lez.	ECTS
M01019	Matematica di base e analisi		9
C01024	Matematica di base	84	
C01003	Analisi 1	56	
E01019	Esercitazioni	42	
M01030	Algebra lineare, matematica discreta e logica		9
C01032	Matematica discreta e logica	28	
C01025	Algebra lineare 1	84	
E01030	Esercitazioni	42	
M01026	Fisica 1		4
C01029	Fisica 1	56	
M01029	Algoritmi numerici		6
C01031	Algoritmi numerici	56	
E01029	Esercitazioni	56	
M03010	Tecnica digitale e architetture di calcolo		6
C03017	Tecnica digitale e architetture di calcolo	56	
C03010	Esercitazioni	56	
M01005	Analisi e algebra lineare		5
C01009	Analisi 2	28	
C01010	Algebra lineare 2	28	
E01005	Esercitazioni	28	
M01036	Metodi matematici per l'ingegnere		5
C01011	Analisi dei segnali	28	
C01012	Probabilità e statistica	28	
E01036	Esercitazioni di analisi dei segnali	28	
M01034	Fisica 2		3
C01038	Fisica 2	42	
L01034	Esercitazioni	14	
M02006	Algoritmi e strutture dati		6
C02008	Algoritmi e strutture dati	56	

E02008	Esercitazioni	28	
M01035	Modellistica e simulazione		5
C01013	Dinamica e stabilità	28	
C01039	Sistemi dinamici discreti	28	
L01035	Laboratorio di modellistica	28	
M02039	Grafica		4
C02050	Grafica	56	
E02039	Esercitazioni	28	
M08002	Algoritmi avanzati e ottimizzazione		5
C08003	Algoritmi avanzati	56	
C08004	Ottimizzazione	28	
E08002	Esercitazioni	56	

Moduli con riconoscimento parziale dei crediti

Codice	Modulo/corso	Ore lez.	ECTS riconosciuti/ECTS
M02052	Fondamenti di programmazione		7/10
C02064	Introduzione alla programmazione	56	
C02065	Introduzione alla programmazione a oggetti	56	
E02064	Esercitazioni di programmazione	56	

Corsi singoli

Codice	Corso	Ore lez.	ECTS indicativi
C02007	Basi di dati	42	3
C04037	Progettazione di controllori	56	3
C04038	Metodi e algoritmi di identificazione	56	3

Bachelor SUPSI in Ingegneria gestionale

Moduli riconosciuti completamente

Codice	Modulo/corso	Ore lez.	ECTS
M01019	Matematica di base e analisi		9
C01024	Matematica di base	84	
C01003	Analisi 1	56	
E01019	Esercitazioni	42	
M01022	Matematica numerica e algebra lineare		9
C01019	Matematica numerica	28	
C01025	Algebra lineare 1	84	
C01002	Strumenti di calcolo	28	
E01002	Esercitazioni	14	
M01025	Fisica e meccanica		9
C01028	Fisica	84	
C01017	Meccanica	28	
E01017	Esercitazioni di fisica e meccanica	28	
M02030	Basi di dati e ambienti operativi		7
C02007	Basi di dati	42	
C02040	Ambienti operativi	42	
E02030	Esercitazioni	28	
M02046	Introduzione alla programmazione		4
C02058	Introduzione alla programmazione	42	
E02058	Esercitazioni	42	

M01005	Analisi e algebra lineare		5
C01009	Analisi 2	28	
C01010	Algebra lineare 2	28	
E01005	Esercitazioni	28	
M01036	Metodi matematici per l'ingegnere		5
C01011	Analisi dei segnali	28	
C01012	Probabilità e statistica	28	
E01036	Esercitazioni di analisi dei segnali	28	
M01037	Fisica e modellistica		3
C01040	Fisica e modellistica	42	
E01040	Esercitazioni	14	
M01038	Sistemi dinamici		3
C01041	Dinamica	28	
C01013	Dinamica e stabilità	28	
M08005	Ricerca operativa		10
C08011	Modelli e analisi dei sistemi dinamici	28	
C08012	Introduzione a strumenti e metodi di simulazione	28	
C08013	Ricerca operativa	56	
E08005	Esercitazioni di ricerca operativa	56	

Corsi singoli

Codice	Corso	Ore lez.	ECTS indicativi
C09064	Statistica applicata	56	4
C09069	Analisi e simulazione di sistemi produttivi e logistici	28	2

Master of Science in Engineering

Codice	Modulo	Ore lez.	ECTS
	Intelligent systems	56	6
	Algorithms and complexity	56	6
	Modeling and simulation	56	6
	Vibration and control	28	3
	Ordinary differential equations and dynamical systems	28	3
	Applied statistics and data analysis	28	3

Docenti e responsabili dei moduli

Davide Antognazza	Master of Education (Harvard University, Cambridge)	Docente	davide.antognazza@supsi.ch
Chiara Antonini	Lic. Phil I (UNI Zürich)	Docente	chiara.antonini@supsi.ch
Sara Benini	MSc, Scienze dell'educazione (UNI Fribourg)	Docente	sara.benini@supsi.ch
Raffaele Berretta Piccoli	Master in Filosofia delle religioni (UNI Lugano)	Docente	raffaele.berrettapiccoli@supsi.ch
Piercarlo Bocchi	PhD, Laurea in Scienze dell'educazione (UNI Ginevra)	Docente	piercarlo.bocchi@supsi.ch
Luca Botturi	PhD, Licenza in Scienze della comunicazione (USI Lugano)	Docente	luca.botturi@supsi.ch
Spartaco Calvo	PhD, Scienze della comunicazione (USI Lugano); Laurea in sociologia (UNI Ginevra)	Ricercatore	spartaco.calvo@supsi.ch
Valeria Carrara Costa	Mediatrice FSM (Federazione svizzera per la mediazione), specializzazione in mediazione scolastica (HSA Berna)	Docente	valeria.carraracosta@supsi.ch
Luciana Castelli	Dottorato in ricerca (IULM Milano)	Ricercatrice	luciana.castelli@supsi.ch
Angela Cattaneo	Dipl. Psicologia generale, Lic. Psicologia in orientamento scolastico e professionale (UNI Losanna)	Ricercatrice senior	angela.cattaneo@supsi.ch
Tommaso Corridoni	PhD in Fisica (UNI Roma 3); Laurea in Fisica (UNI Roma Sapienza)	Docente	tommaso.corridoni@supsi.ch
Chiara Dignola	Lic. Phil I (UNI Zürich)	Docente	chiara.dignola@supsi.ch
Rossana Falcade Pincolini	PhD in Didattica della Matematica (UNI Grenoble /Torino); Laurea in Matematica (UNI Parma)	Docente	rossana.falcade@supsi.ch
Aldo Frapolli	Dipl. math. (UNI Zürich)	Docente	aldo.frapolli@supsi.ch
Elena Franchini	PhD in Matematica Computazionale (Uni Padova); Laurea in Matematica (Uni Bologna)	Docente	Elena.franchini@supsi.ch
Alessandro Frigeri	Laurea in storia contemporanea (UNI Bologna)	Docente	alessandro.frigeri@supsi.ch
Giovanni Galfetti	Dipl. di organista (Conservatorio Zurigo)	Professore	ggalfetti@supsi.ch
Sara Giulivi	PhD in Linguistica italiana (UNI Firenze); Master in didattica e promozione della lingua e cultura italiana a stranieri (UNI Venezia)	Docente	sara.giulivi@supsi.ch
Andrea Graf	Dipl. fisica (ETH Zürich)	Docente	andrea.graf@supsi.ch
Corrado Guidi	Dipl. math. (UNI Zürich)	Docente	corrado.guidi@supsi.ch

Michele Impedovo	Laurea in matematica (UNI Studi Milano)	Docente	michele.impedovo@supsi.ch
Urs Kocher	Dr. sc nat, dipl. biol (ETH Zürich)	Docente	urs.kocher@supsi.ch
Paolo Lavizzari	Dipl. di specializzazione in psicologia clinica (UNI Ginevra)	Docente	paolo.lavizzari@supsi.ch
Stefano Losa	Dottorato in Sociologia (UNI Ginevra)	Docente	stefano.losa@supsi.ch
Michele Mainardi	PhD in Pedagogia specializzata (UNI Friburgo); Licenza in Lettere (UNI Friburgo)	Professore SUPSI	michele.mainardi@supsi.ch
Jenny Marcionetti	Licenza in Psicologia, Institut des Sciences Sociales et Politiques (UNI Losanna)	Ricercatrice	jenny.marcionetti@supsi.ch
Luana Monti Jermini	Diploma in Geografia, Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät (UNI Zürich)	Docente	luana.monti@supsi.ch
Lucio Negrini	PhD in scienze dell'educazione (UNI Friburgo e UNI Costanza)	Docente	lucio.negrini@supsi.ch
Alberto Piatti	PhD, Dipl math (ETH Zürich)	Docente	alberto.piatti@supsi.ch
Matteo Luigi Piricò	Diplomi in Organo, Composizione e Direzione di Coro (Conservatori di Milano e Como); Laurea in Filosofia (UNI Cattolica Milano)	Docente	matteo.pirico@supsi.ch
Magda Ramadan	Laurea II livello in mediazione comunitaria; Laurea I livello in pedagogia (UNI Cattolica Milano)	Docente	magda.ramadan@supsi.ch
Patrizia Renzetti Ostinelli	Msc in metodologia della ricerca in educazione (UNI Trento) Laurea in pedagogia (UNI Bologna)	Docente	patrizia.renzetti@supsi.ch
Lorena Rocca	PhD Uomo e ambiente (UNI Padova) Laurea in Pedagogia, (UNI Padova)	Professore	lorena.rocca@supsi.ch
Miriano Romualdi	Msc in ergonomia (UNI Paris V) DESS Tecnologie insegnamento e apprendimento (UNI Ginevra) Laurea in pedagogia (UNI Bologna) Laurea in lingue e letterature straniere (UNI Bologna)	Docente	miriano.romualdi@supsi.ch
Silvia Sbaragli	PhD in Mathematics Education; Laurea in matematica (UNI Bologna)	Professoressa SUPSI	silvia.sbaragli@supsi.ch
Luca Sciaroni	Msc in metodologia della ricerca in educazione (UNI Trento); Laurea in Scienze dell'educazione e in psicologia clinica (UNIGE)	Docente	luca.sciaroni@supsi.ch
Reto Torti	Lic. Pedagogia e psicologia (UNI Friburgo)	Docente	reto.torti@supsi.ch
Oliver Villa	PhD in matematica (UNI Zürich)	Docente	oliver.villa@supsi.ch